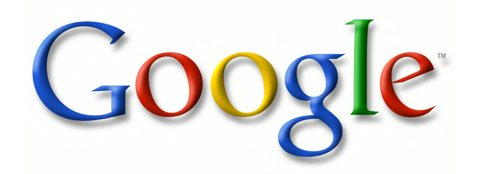
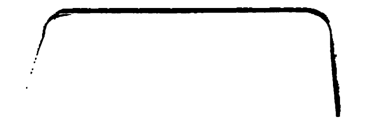



B 1,074,992


1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE







ZEITSCHRIFT

FÜR

ALLGEMEINE ERDKUNDE.

MIT UNTERSTÜTZUNG

DER GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE ZU BERLIN

UND UNTER BESONDERER MITWIRKUNG

VON

H. BARTH, H. W. DOVE, C. G. EHRENBERG, H. KIEPERT,

K. NEUMANN IN BERLIN UND **J. E. WAPPÄUS** IN GÖTTINGEN

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. W. KONER.

NEUE FOLGE. ELFTER BAND.

MIT V KARTEN.



BERLIN.

VERLAG VON DIETRICH REIMER.

1861.

Inhalt des elften Bandes.

Correspondenzen, Miscellen und Literatur.

Europa.

Afrika.

Karten.

I.

Ueber die Gestalt der Erde.

Von Professor Wolfers.

Vortrag, gehalten in der Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin, am 6. Juli 1861.

In der Sitzung unserer Gesellschaft vom 3. September 1859 hielt ich einen Vortrag über die Gestalt der Erde, welcher in Bd. VII, N. F. der Zeitschrift für Erdkunde, S. 257 u. f. abgedruckt ist. Demselben lag eine Arbeit des K. Russ. Generals Herrn von Schubert zu Grunde, welcher drei verschiedene Axen der Erde angenommen und bestimmt hat, und ich bezeichnete diese Arbeit als einen Versuch, eine gröſsere Uebereinstimmung der Resultate, welche sich aus verschiedenen einzelnen Gradmessungen ergeben, durch Rechnung hervorzubringen. Wenn dagegen von einer regelmäſsigen Gestalt der Erde die Rede sein soll, so läſst sich diese nur als ein Umdrehungs-Sphäroïd denken, dessen Entstehung sich durch einfache Betrachtung der einst flüssig gewesenen Erde erklären läſst. Nach der Theorie kann das Gleichgewicht zwischen der Schwer- und Centrifugalkraft auſser bei einem Sphäroïd von mäſsiger Abplattung, auch bei einem sehr stark abgeplatteten Sphäroïd von zwei und selbst von drei verschiedenen Axen stattfinden; allein ein Körper der letzten Art von nahe scheibenförmiger Form wird von geringem Interesse sein, da eine derartige Gestalt in Wirklichkeit bei keinem Planeten, höchstens bei dem Ringe oder den Ringen des Saturn vorkommt.

In der neuern Zeit hat Herr von Schubert sich wieder mit diesem Gegenstande beschäftigt und in den Astronomischen Nachrichten No. 1303 einen Aufsatz bekannt gemacht, in welchem von neuem die Abmessungen der Erde aus verschiedenen Gradmessungen abgeleitet und zwar für ein Umdrehungs-Sphäroïd bestimmt sind. Er erklärt dabei, daſs die frühere Arbeit ihn nicht befriedigt habe, weil ein regelmäſsiges Ellipsoïd mit zwei Axen ihm consequenter und den allgemei-

nen Gesetzen von Ordnung und Schönheit mehr entsprechend schien, als ein Ellipsoïd mit drei Axen. Dabei hatte er sich die Aufgabe gestellt, die übrigbleibenden Fehler bei den einzelnen Gradmessungen möglichst zu vermindern, und ist daher bei der neuern Untersuchung von einem Systeme ausgegangen, welches Airy aufgestellt hat.

Dieser nimmt nämlich an, der innere flüssige Kern der Erde sei von einer festen Rinde umschlossen, deren Dicke unbekannt, die aber im allgemeinen gleichförmig und grofs genug sei, um zufällige und gewöhnliche Unebenheiten des Terrains zu tragen. Bei grofsen Gebirgen und Tafelländern sei dagegen die Erdrinde dicker, und zwar des Gleichgewichts wegen, nach innen zu. Die erstern Unebenheiten können gemessen, ihre Masse berechnet und daher ihre Einwirkung auf das Bleiloth bestimmt werden, nicht so bei den grofsen Gebirgen, wo die Zunahme der Dicke in der Rinde unbekannt ist. Herr von Schubert unterscheidet demnach zwischen der Meeresoberfläche, der mittlern Oberfläché der Erde einer- und der geometrischen Oberfläche andererseits; die erstere ergiebt sich aus den Messungen, ohne Rücksicht auf lokale Anziehungen, die letztere, nachdem vorher die Einwirkungen auf die Richtung des Bleilothes in Rechnung gebracht sind.

Während man nun die Wirkungen der zufälligen und gewöhnlichen Unebenheit, Wellen genannt, als unbedeutend vernachlässigen kann, mufs man bei den bedeutendern Einwirkungen von Gebirgen oder Tafelländern auf das Bleiloth diese entweder zu bestimmen suchen, oder derartige Messungen zur Bestimmung der Gestalt der Meridiane nicht mit eintreten lassen. Aus diesem Grunde hat Herr von Schubert in der gegenwärtigen Untersuchung die zweite ostindische Gradmessung ausgeschlossen, weil wahrscheinlich der Himalaya eine zu grofse Anziehung und Störung auf das Bleiloth ausübt. Dagegen hat er bei dem nördlichsten Endpunkte der russischen Gradmessung, Fuglenäs eine Verbesserung von 3″ in der Polhöhe angebracht, um die Einflüsse aufzuheben, welche der 30 Werst gegen SW. liegende 3000 Fufs hohe Jedki, der nahe gegen S. liegende 1200 Fufs hohe Tysen und der weiter nach S. im allgemeinen bergige und hohe Continent auf das Loth ausüben, während gegen N. nur das Meer liegt.

Hierauf hat er

A.	die ganze russische Gradmessung	von	25°	20′
B.	den nördlichen Theil derselben	-	12	17
C.	den südlichen - -	-	13	3
D.	die ganze englische Gradmessung	-	10	13
E.	die ganze französische -	-	12	22

zu je zweien mit einander verbunden. Dieselben erstrecken sich über einen Theil der Erd-Oberfläche von 27° in Länge und 32° in Breite.

Jene 5 Messungen lassen 10 Combinationen zu je zweien zu, und dieselben haben ergeben:

	w	a	b
A und B	283,149	3272668^T,5	3261110^T,7
A - C	3,071	7,4	106,3
A - D	2,697	5,5	089,2
A - E	2,995	7,2	102,5
B - C	3,109	7,4	107,8
B - D	3,042	6,4	104,0
B - E	3,045	6,4	104,1
C - D	3,237	7,2	112,9
C - E	2,935	8,6	101,8
D - E	3,039	5,9	103,5
Mittel	283,032	3272667^T,1	3261104^T,3

Es bezeichnet hier w den Nenner des Bruches, dessen Zähler gleich 1 ist und welcher die Abplattung ausdrückt, ähnlich wie N in meinem früheren Vortrage, a und b bezeichnen die halbe grofse und halbe kleine Axe in Toisen ausgedrückt. Warum Herr von Schubert die russische Gradmessung zweimal in Anwendung angebracht hat, einmal unter A. als ganze, dann unter B. und C. als in zwei Theile zerlegt, ist mir nicht recht klar. Lasse ich die ganze Messung, in der vorhergehenden Zusammenstellung die vier ersten Resultate, aufser Betracht, so ergeben die sechs übrigen:

	w	a	b
Mittel	283,069	3272667^T,0	3261105^T,7

ein wenig verschiedenes Resultat. Diese Resultate weichen wesentlich von den in meinem frühern Vortrage, a. a. O. Seite 259 und 260 aufgeführten ab, wonach

w	zwischen	297	und	303
a	-	3271819	-	3272109
b	-	3260854	-	3261178

lag, während die gegenwärtigen Werthe, mit Ausnahme von b, aufserhalb dieser Grenzen liegen. Sie weichen auch von dem Werthe ab, welcher nach Herrn von Schubert in dem *Ordnance trigonometrical Survey of Great-Britain and Ireland*, p. 771 als aus allen Gradmessungen, die vom Cap ausgenommen, hergeleitet sich befindet, nämlich:

	w	a	b
Mittel	294,26	3272531^T,0	3261410^T,8

Es folgt hierauf eine Vergleichung dieser Resultate mit den einzelnen, auch den hier nicht benutzten Gradmessungen, deren Darstellung hier angemessen erscheint; es bezeichnet dabei δ den Unterschied

zwischen der beobachteten und der berechneten Polhöhe, θ sind die gleichnamigen Werthe aus der eben erwähnten britischen Arbeit.

	Polhöhe	δ	θ	
Cap	— 34°	+ 0″,82		
N. Ende d. Cap-Mess.	— 30	— 0,82		
Tarqui	— 3	— 1,77	— 0″,451	
Cotchesqui	0	+ 1,77	+ 0,451	
Trivandeporum	+ 12	— 1,19	— 0,244	
Paudree	13	+ 1,19	+ 0,244	
Formentera	39	0 *	+ 2,584	* Ausgangspunkt
Montjoui	41	+ 1,25	+ 4,808	
Carcassonne	43	— 1,50	— 0,425	
Staronekrasofka	45	0 *	— 2,426	* Ausgangspunkt
Wodolni	47	+ 3,86	+ 1,261	
Suprunkofcy	49	+ 5,49	+ 2,825	
Panthéon	49	— 2,55	— 3,398	
St. Agnes	50	0 *	— 1,228	* Ausgangspunkt
Kremenec	50	+ 0,58	— 2,026	
Dunnose	51	— 0,64	— 1,287	
Dunkerque	51	— 0,03	— 0,701	
Greenwich	51	+ 2,26	+ 1,153	
Göttingen	52	— 1,94	— 2,012	
Belin	52	+ 2,75	+ 0,275	
Lauenburg	53	+ 0,93	+ 0,829	
Clifton	53	— 2,09	— 2,179	
Altona	54	+ 1,94	+ 2,012	
Truntz	54	— 1,22	— 0,573	
Niemèz	55	+ 0,34	— 1,811	
Lysabell	55	— 0,93	— 0,829	
Memel	56	+ 1,22	+ 1,931	
Ben Lomond	56	— 1,36	— 1,891	
Jacobstadt	57	+ 4,40	+ 2,533	
Dorpat	58	+ 0,01	— 1,437	
Ben Hutig	59	— 3,38	— 1,356	
Hochland	60	+ 0,39	— 0,616	
Saxafiörd	61	— 0,39	+ 0,202	
Kilpimeggi	63	— 0,75	— 0,968	
Torneå	66	+ 2,79	+ 3,812	
Stor-Oiwi	69	— 3,61	— 1,404	
Fugelnäs	71	— 3,00	— 0,016	
	W. F.	+ 1″,737	+ 1″,478	

Wir bemerken zu dieser Zusammenstellung, dafs einige beträchtliche Unterschiede, bis 5″,5 auffallend sind; Herr von Schubert ist geneigt, sie örtlichen Ursachen, d. h. örtlichen Ablenkungen des Bleilothes zuzuschreiben. Was die Fehler bei den zur Herleitung der obigen Werthe nicht benutzten Gradmessungen betrifft, so entnehmen wir der vorstehenden Zusammenstellung für

den Bogen von Peru	3″,53
- - vom Cap	1,64
- - von Preufsen	2,24
- - - Dänemark	1,85
- - - Hannover	3,89

Die zweite ostindische Gradmessung läfst sich, wie bereits erwähnt, dem Ellipsoïd des Herrn von Schubert nicht anpassen, während sie bei der britischen Berechnung nur einen geringen Unterschied von

0″,53

übrig läfst.

Am Schlusse seines Aufsatzes stellt Herr von Schubert als erhaltene Resultate zusammen:

1) Bei Annahme einer Verbesserung von 3″,0 in Fuglenäs in Folge einer örtlichen Anziehung die Elemente des geometrischen Ellipsoïds der Erde

$$w = 283{,}032 \qquad a = 3272667^{\mathrm{T}}{,}1 \qquad b = 3261104^{\mathrm{T}}{,}3.$$

2) Dafs alle Gradmessungen, mit Ausnahme der zweiten ostindischen, für ein Umdrehungs-Sphäroïd sprechen.
3) Die Oberfläche des Meeres besteht aus vielen kleinen Wellen, die aus zufälligen Erhöhungen des Terrains entstehen.
4) Die Höhe dieser Wellen ist so gering, dafs die Oberfläche des Meeres mit der geometrischen Oberfläche der Erde übereinstimmt.
5) Diese Wellen können durch Ablenkung des Bleilothes Einflufs auf die Bestimmung der Polhöhe, der Zeit und des Azimuthes haben.
6) Die Gründe der Nichtübereinstimmung verschiedener Gradmessungen ist örtlichen Ablenkungen des Bleilothes zuzuschreiben, zu deren Bestimmung Nivellirungen aller Punkte der Gradmessungen vorgenommen werden müfsten.

Es erklärt sich aufserdem wider die Annahme einer unregelmäfsigen Vertheilung der Massen im Innern der Erde, und hält eine derartige Annahme erst dann für nothwendig, nachdem man vergeblich eine Ausgleichung durch Bestimmung der örtlichen Anziehungen versucht haben würde. Er hat der K. Akademie in Petersburg Vorschläge gemacht, um in diesem Sinne die örtlichen Anziehungen bei der russisch-scandinavischen Gradmessung zu ermitteln und ihren Einflufs

durch Rechnung fortzuschaffen. Gegen diesen Vorschlag haben sich die Herren O. Struve und Döllen ausgesprochen, welche die Ansicht hegen, daſs dergleichen Anziehungen sich unmöglich scharf ermitteln lassen und sich häufig nicht über das Gebiet der Vermuthungen erheben lieſsen.

In meinem frühern Vortrage habe ich erwähnt, daſs man bei Messungen von Polhöhen Unregelmäſsigkeiten in der Richtung der Schwerkraft, bei Pendelversuchen in der Intensität derselben Kraft wahrnimmt. Von den letztern ist in der vorliegenden Arbeit gar keine Rede und ich erlaube mir daher zum Schlusse zu bemerken, daſs ich mich erst dann für die Angemessenheit derartiger örtlicher Verbesserungen entscheiden könnte, nachdem die beiderseitigen Unregelmäſsigkeiten auf gleiche Weise und in gleichem Maaſse beseitigt sein werden.

II.

Die Geschichte der Entdeckung Australiens vor J. Cook.

Vom Herrn Director Meinicke in Prenzlau.

Wenn ich es im Folgenden unternehme, auf's Neue eine Darstellung der älteren Entdeckungen der Küsten Australiens vor der berühmten ersten Reise J. Cooks zu entwerfen, so bewegt mich besonders dazu das Erscheinen zweier gleichzeitig i. J. 1859 bekannt gemachter Werke, des Holländers van Dyk: *Twee togten naar de golf van Carpentaria (J. Carstensz 1623, J. E. Gonzal 1756)*, und des Engländers H. R. Major: *Early Voyages to Terra Australis now called Australia*, in denen neue Materialien und bisher nicht bekannt gewesene Actenstücke hauptsächlich aus dem ostindischen Archiv in Holland mitgetheilt werden. Eine Bearbeitung dieser Nachrichten erscheint aber um so nothwendiger, da beide Verfasser, so verdienstlich ihre Genauigkeit und Sorgfalt auch ist, doch keine Geographen sind [1]).

Man kann die Entdeckungsgeschichte Australiens in drei Abschnitte theilen, von denen nur die beiden ersten hier in Betracht kommen, die angeblichen Entdeckungen der Portugiesen im sechs-

[1]) Dies gilt namentlich von van Dyk, der in einem von Reisen nach dem Carpentariagolf handelnden Werke nicht bloſs von Stokes und den neueren Untersuchungen Leichhardt's und Gregory's nichts weiſs, sogar nicht einmal die Flindersche Aufnahme kennt und sich auf den Stieler'schen Atlas und eine Karte des holländischen Indiens von Bogaerts beruft.

zehnten Jahrhundert und die älteren Unternehmungen, namentlich der Holländer, bis auf J. Cook.

Was zuerst die sogenannten portugiesischen Entdeckungen betrifft, so hat Major in der Einleitung, die er dem oben angeführten Werke vorgesetzt hat, sie mit besonderer Gründlichkeit behandelt. Ich übergehe die angebliche Entdeckung des Südlands durch den Franzosen Gonneville 1503, weil man schwerlich noch die Richtigkeit von Burney's Ansicht, dafs das angebliche Südland desselben Madagaskar gewesen ist, bestreiten wird, so wie die kaum beachtungswerthe, auf eine Karte des sechszehnten Jahrhunderts sich stützende Behauptung [1]), wonach die Entdeckung Australiens dem bekannten Fern. Magelhaens zugeschrieben wird, wobei überdies, wie Major überzeugend nachweiset, Australien mit Neuguinea verwechselt ist. Anders steht es mit der Entdeckung des Australlandes durch die Portugiesen, über die Major besonders genau und ausführlich ist.

A. Dalrymple, einer der ersten Geographen Englands, der Mann, dem, wie Major sagt, vielleicht nächst Hakluyt England in Bezug auf seine Handelsgröfse am meisten zu verdanken hat, war der erste, der auf diese alte Entdeckung des Australlandes aufmerksam machte, und das leider aus Neid gegen seinen grofsen Zeitgenossen J. Cook, dem er es nicht vergessen konnte, dafs er bei der Aussendung des Endeavour ihm als Befehlshaber dieses Schiffs vorgezogen war. Daher wies er darauf hin, dafs die Entdeckung von New South Wales nicht Cook zukomme, sondern einem Seefahrer des sechszehnten Jahrhunderts, dessen Karte Cook gekannt habe. Diese unwürdige Insinuation ist längst vergessen; aber Burney und nach ihm Flinders [2]) sind dadurch veranlafst worden, eine so frühe Entdeckung Australiens anzunehmen. Major hat die Materialien, worauf diese Ansicht begründet ist, genauer und gründlicher als sonst jemand untersucht.

Unter den in der ersten Hälfte des sechszehnten Jahrhunderts gearbeiteten Karten, die sich in England und Frankreich erhalten haben, sind besonders sechs, die sich durch die Aehnlichkeit des darauf dargestellten Südlandes, das sie mit dem Namen Grofsjava belegen, als aus einer gemeinsamen Quelle stammend erweisen; vier davon befinden sich in England, zwei in Frankreich. Die bekannteste im britischen Museum, eben die von Dalrymple angeführte, gehört zu einem

---

[1]) Major citirt (Einleitung S. 21) dafür das spanische Werk des *Aldama Ayala, Compendio geografico-estadistico de Portugal. Madrid* 1855. Aber schon in dem Buche des Engländers *Bishop, Sketch of the History of Vandiemensland* (S. 2, 3) findet sich das Bezügliche aus dem *East India Magazine* mitgetheilt.

[2]) *Burney, Voyages and Discoveries in the South Sea*, Bd. 1, S. 379 f., *Flinders, Voyage to terra australis, Introd.* S. 5 f.

Atlas, den ein Franzose Rotz 1542 angefertigt hat. Sie zeigen ein grofses Südland, das von der Insel Java, (welche sie Kleinjava nennen), wie von einer anderen Insel, in der man Flores erkennt, durch schmale Strafsen getrennt ist, während Sumbawa als die nördlichste Spitze des Südlands dargestellt ist, Neuguinea dagegen noch ganz fehlt, ein Beweis, dafs die Abfassung des Originals, das ohne Zweifel im nördlichen Frankreich angefertigt ist, vor 1530 fällt; die Ost- und Westküste des Südlands, die mit Namen aller Art bedeckt sind, haben allerdings, namentlich die westliche, eine ungefähre Aehnlichkeit mit den entsprechenden Küsten Australiens. Es war demnach sehr begreiflich, dafs man auf den Gedanken kam, hier eine Zeichnung zu haben, die ein portugiesischer Seefahrer im Anfange des sechszehnten Jahrhunderts bei einer Entdeckungsreise längs der West- und Ostküste Australiens entworfen haben konnte, wenngleich die Zeichnung der Nordküste beweiset, dafs er diese nicht befahren hatte.

So wurde denn besonders seit dem Ende des letzten Jahrhunderts namentlich von englischen und französischen Geographen gleichmäfsig diese Ansicht angenommen und zwar je mehr, desto weniger damals die Natur des Landes bekannt war, um das es sich handelte. Flinders allerdings, von dem das freilich nicht gilt, sprach sich darüber mit der äufsersten Vorsicht und Zurückhaltung aus; Burney dagegen meinte sogar, dafs der oben erwähnte Rotz vielleicht selbst der Entdecker Australiens wäre, was schon darum verworfen werden mufs, weil er das gewifs in der seinem Atlas beigegebenen Dedikation an den König Heinrich VIII. von England gesagt haben würde, und der französische Geograph Barbié du Bocage entwickelte die Ansicht, dafs der Portugiese Gomez de Sequeira 1525 der Entdecker gewesen sei, eine Ansicht, deren Widerlegung Major freilich überaus leicht geworden ist. Dieser selbst entscheidet sich dafür, dafs die Portugiesen zwischen 1511 und 1529 Australien entdeckt, allein nach der Weise jener Zeit diese Entdeckung sorgfältig geheim gehalten hätten, dafs aber Nachrichten davon einem französischen Seemann Parmentier, der 1529 Ceilon und Sumatra besucht hat, zugekommen, von ihm nach Frankreich gebracht und dort in die Karte aufgenommen seien, um die es sich hier handelt. Wenn das auch möglich ist, so kann es doch kein Beweis für eine Entdeckung Australiens sein, der sich unter diesen Umständen nur aus der Zeichnung jener Karten gewinnen liefse.

Was diese nun betrifft, so haben die angeblichen Entdecker, wie ich schon zeigte, augenscheinlich nicht die Nord-, höchstens die Ost- und Westküste Australiens besucht, von der Südküste ist auch nicht einmal eine Andeutung vorhanden. Was nun jene beiden Küsten betrifft, so bemerkt Major ganz richtig, dafs die Darstellung der östlichen

mit der Küste Australiens nur in sehr entfernter Weise übereinstimmt; überdies könnten die Entdecker dahin nur von Norden durch die Torresstrafse gekommen sein, und dafs eine Durchschiffung derselben von West nach Ost, die noch heut zu Tage für ein Wagestück gilt, und die ein Seemann wie Abel Tasmann nicht gewagt hat, in jenen Zeiten unternommen sei, wird der, welcher die Natur und Beschaffenheit dieser Strafse kennt, so lange es nicht bestimmt berichtet ist, für ganz unglaublich halten müssen. Hierzu kommt, dafs, wie Neuguinea, so auch jede Andeutung der Halbinsel des Cap York fehlt; Major gesteht selbst, die Entdecker hätten unmöglich den nördlichsten Theil dieser Küste gesehen haben können, ohne dafs er sich die Frage vorgelegt hat, wie sie denn in diesem Fall die südlicheren Theile erreicht und erforscht haben sollen. Nach allem dem ist eine portugiesische Entdeckung der Ostküste Australiens, des New South Wales vor Cook, mit vollem Recht zu verwerfen.

Es läfst sich das mit derselben Bestimmtheit von der Westküste nicht sagen, deren Zeichnung im Ganzen mit der australischen mehr übereinstimmt, als die der Ostküste. Dafs ein portugiesisches Schiff auf der Fahrt nach Indien an die Küste Australiens gekommen wäre und sie beschifft hätte, kann allerdings möglich sein; mehr aber läfst sich nicht behaupten, und selbst diese Möglichkeit verliert an Wahrscheinlichkeit, wenn man erwägt, dafs der ganze Handel zwischen Portugal und Indien im sechszehnten Jahrhundert sich in Goa konzentrirte, die Waaren der indischen Inseln in Malakka gesammelt wurden und von da nach Goa gingen, ein directer Verkehr zwischen Malakka und den Molukken mit Europa gar nicht Statt fand, und die Fahrten nach Goa durch den westlichen Theil des indischen Oceans führten, wobei es kaum möglich ist, nach der Westküste Australiens verschlagen zu werden. Demnach wird man also eine Entdeckung der Westküste Australiens im sechszehnten Jahrhundert nicht für wahrscheinlich halten können.

Es bleibt nun noch zu erklären, woher die Zeichnung jener Karten gekommen ist, die zur Annahme einer so alten Entdeckung des Continents geführt hat, und das ist so schwer nicht. Als die Europäer im funfzehnten und sechszehnten Jahrhundert in die südliche Hemisphäre vordrangen und die Continente im Süden in Spitzen ausgehend und von weiten Meeresflächen umgeben sahen, entstand, zum Theil unter dem Einflusse von wissenschaftlichen Speculationen, die bis auf das Alterthum zurückreichen, die Ansicht von einem grofsen Australlande in den Meeren südlich von den bekannten Continenten, das bis in die Südpolarzone reiche. Magelhaens glaubte, als er 1520 die Strafse durchfuhr, die seinen Namen trägt, in der südlichen Küste

derselben, seinem Feuerlande, das nördlichste Ende dieses Australlandes entdeckt zu haben, und einer ähnlichen Ansicht waren, wie es die vorliegenden und andere Karten des sechszehnten Jahrhunderts zeigen, die Portugiesen, als sie von Malakka aus seit 1511 die südliche Strafse nach den Molukken durch die sogenannte Sundasee auffanden, hinsichts der grofsen Inseln Java, Sumbawa, Flores, wie später, nachdem sie die Länder östlich von den Molukken kennen gelernt hatten, in Hinsicht auf Neuguinea; auch diese Länder alle, deren Südküsten ihnen unbekannt geblieben, galten für nördliche Ausläufer des Australlandes, und wurden als solche lange Zeit Grofsjava genannt. Ein weiterer und ganz natürlicher Schritt bestand darin, das asiatische und nordamerikanische Ende dieses Continents durch eine den stillen Ocean im Süden begränzende Linie zu verbinden [1]), und es ist merkwürdig, wie lange selbst nach der wirklichen Entdeckung Australiens die Ansicht von dem Zusammenhange desselben mit Ländern südlich von Amerika festgehalten worden ist. Quiros, der auf seiner Reise 1606 die südlichsten Inseln des Archipels der Paumotu und die nördlichsten der neuen Hebriden entdeckte, hielt sie alle für Theile des Australlands; Maire und Shouten, die 1616 das Feuerland im Süden umfuhren, nahmen, ganz wie Magelhaens, das die Ostseite der Mairestrafse bildende Staatenland für das Ende des Australlands und als Tasmann 1642 in Vandiemensland den südlichsten Punkt Australiens entdeckte und dann an die Küsten Neuseelands gelangte, gab er ursprünglich diesem Lande keinen Namen, da er es für das nordwestliche Ende eben dieses Staatenlands hielt, und erst auf den Karten, die nach Tasmann's zweiter Reise in Europa entworfen sind, findet sich, weil nämlich indessen Brouwer 1643 gefunden hatte, dafs das Staatenland eine Insel ist, der Name Neuseeland. So ist das Australland vor den Entdeckungen der letzten Jahrhunderte immer mehr zurückgewichen; Cook's zweite Reise in den stillen Ocean hatte bekanntlich noch den Zweck, die Frage endgültig zu entscheiden, und erst mit dieser Untersuchung des antarktischen Meers durch den grofsen Seemann ist der Glaube an den grofsen Australcontinent geschwunden.

Nun ist es aber sehr begreiflich, dafs, wenn man im sechszehnten Jahrhundert die Küsten des angeblich südlich von den Sundainseln liegenden Australlands mit denen des Feuerlands verbinden wollte,

[1]) Auf einer Karte des Atlas von Ortelius (in der Ausgabe von 1587) liest man bei dem Australlande südlich von Neuguinea, von dem es aber diese Karte durch eine Strafse trennt, die Bemerkung: *Hanc continentem Australem nonnulli Magellanicam regionem ab ejus inventore nuncupant.* Ja noch im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts findet sich einmal die längst entdeckte Westküste Australiens bezeichnet als *les terres australes de la Magellanique inconnue!*

daraus eine Zeichnung hervorging, die der des australischen Continents entfernt ähnlich sein wird. Denn eine Küste geht nach Südosten, die andere nach Südwesten, dadurch erklärt sich einfach die Darstellung der Karten, welche zu der Vermuthung einer Entdeckung Australiens durch die Portugiesen geführt hat. Die auf den Küsten angegebenen Namen beweisen begreiflich nichts.

Wie aber nach A. von Humboldt's schöner Darstellung der Entdeckung Amerika's eine dunkle Ahnung von einem den Küsten Europa's und Afrika's gegenüberliegenden Lande vorherging, die in sagenhaften Berichten und phantastischen Kartenzeichnungen hervortrat, gerade so ist es danach bei der Entdeckung Australiens der Fall gewesen. Aber während die Auffindung jenes Continents durch die geistige Kraft eines mit entschiedenem Willen und scharf bestimmter Absicht handelnden Mannes bewirkt wurde, ist Australien mehr durch Zufall den Europäern bekannt geworden. Die Holländer sind es, welchen Europa die Entdeckung dieses Continents verdankt, die in der ersten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts erfolgte.

Die Quellen über diese holländischen Entdeckungen Australiens waren bisher nur sehr unvollkommen und dürftig bekannt. Von den Tagebüchern der Entdecker sind nur zwei durch den Druck verbreitet, die von Pelsart und von Abel Tasmann's erster Reise; die Mehrzahl derselben scheint, so weit sie sich nicht noch einst in holländischen Archiven vorfindet, verloren gegangen, und die Erinnerung an diese Reisen hat sich, gelegentliche und seltene Anführungen bei Schriftstellern abgerechnet, meist nur durch Bemerkungen auf den Karten jener Zeit (zu den von den Entdeckern den Küstenstrichen beigelegten Namen) oder durch Tradition erhalten. Als mit Abel Tasmann's zweiter Reise diese australischen Entdeckungen zu einem Abschlusse kamen, wurden besonders die auf diese Reise gegründeten und ihre Resultate enthaltenden holländischen Karten, über die Major ausführliche Mittheilungen giebt, die Hauptquellen für die Kunde von diesen Unternehmungen; unter ihnen ist die bekannteste diejenige, welche der Rath von Amsterdam bei dem Bau des neuen Rathhauses 1662 in dem Fufsboden des grofsen Saals anbringen liefs [1]), und sie ist es, die der geographische Schriftsteller Melch. Thevenot in seinem *Recueil de divers voyages curieux* 1663 kopirte, bekannt machte und mit einem Aufsatze begleitete, in welchem er alle damals bekannten Thatsachen über diese Entdeckungsreisen zusammenfafste. Dieser Abschnitt enthält, bis auf einige Zusätze, die in späteren holländischen Werken [2]) gegeben wur-

[1]) Major, Einleitunng S. 95.

[2]) Valentin, *Oud in Nieuw Oost Indie,* (namentlich in dem von Banda han-

den, alles, was noch am Ende des vorigen Jahrhunderts von der ältesten holländischen Entdeckungsgeschichte sich erhalten hatte; man wird es sehr begreiflich finden, dafs sich unter diesen Umständen Fehler und Irrthümer verschiedener Art einschlichen, ganze Unternehmungen, selbst sehr wichtige, ganz in Vergessenheit geriethen, ja sogar einige angenommen wurden, die niemals stattgefunden haben, wie denn z. B. die angeblichen Reisen der holländischen Gouverneure Carpentier 1628 und später seines Amtsnachfolgers van Diemen ohne Zweifel beide erdichtet sind, blofs um die gewissen Theilen der Küste gegebenen Namen zu erklären, obschon Thevenot sonderbarer Weise behauptet, die Tagebücher von diesen Reisen besessen zu haben.

Indessen sind später aufser diesen Quellen noch andere bekannt geworden, die unsere Kenntnifs von diesen Unternehmungen bedeutend erweitert haben. Zuerst kaufte Joh. Banks, der Jam. Cook auf der ersten Reise begleitete, als er auf der Rückkehr 1770 nach Batavia kam, dort ein handschriftliches Exemplar der Instructionen, welche Abel Tasman für seine zweite Reise von der Colonialregierung in Batavia am 29. Januar 1644 ertheilt worden waren [1]). In der Einleitung zu diesem wichtigen Actenstück findet sich eine genaue Angabe aller früheren Entdeckungen, und das mufste um so wichtiger sein, da dem Verfasser dieser Instructionen die Archive in Batavia zu Gebote gestanden hatten. Es war natürlich, dafs Flinders die in der Einleitung zu seinem australischen Reisewerke enthaltene Geschichte der Entdeckung Australiens ganz auf die Instructionen begründete, sogar ohne Thevenot zu beachten, und ich selbst habe, als ich 1837 mein Werk über Australien verfafste, nichts anderes thun können [2]). Aber seitdem sind neue Quellen aus dem ostindischen Archiv, das jetzt in Holland aufbewahrt wird, an das Licht gefördert. Zunächst fand Swart in diesem das Original der oben erwähnten Instructionen, und bewies, dafs das Banks'sche Exemplar freilich nicht, wie er sagt, ein Auszug, sondern nur eine etwas abgekürzte Copie war [3]). Endlich hat van Dyk in dem im Eingange dieses Aufsatzes erwähnten Werke das Journal des J. Carstensz von seiner Entdeckungsreise 1623, und Auszüge aus denen des P. Pietersz von seiner Reise 1636 und des M. van Delft 1705, Major aber den letzten Abschnitt und noch einige andere we-

delnden Theile), Witsen, *Noord en Oost Tartarye* und Struyk, *Inleiding tot de algemeen Geographie.*

[1]) Sie sind in Dalrymple's *Memoir on Papua* und jetzt wieder bei Major S. 43 f. in englischer Uebersetzung abgedruckt.

[2]) S. Meinicke, Festland Australien Thl. I, S. 2 f.

[3]) Sie sind erschienen in, Swart: *Verhandelingen en berigten over het zeewezen* Thl. 4, S. 69 f. und daraus in Melville de Carnbée, *Moniteur des Indes* Thl. 3, S. 410 f.

niger bedeutende Tagebücher aus der zweiten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts bekannt gemacht, und dadurch ist für die Darstellung dieser interessanten Unternehmungen ein ganz neuer Boden gewonnen worden.

Diese alten holländischen Entdeckungen bezogen sich zu gleicher Zeit auf die nördliche und westliche Küste Australiens. Bekanntlich war bis 1620 der Mittelpunkt der holländischen Handelsfactoreien in Indien auf den Banda-Inseln, und da die eingeborenen Kaufleute dieser Inselgruppe den Holländern Kunde mittheilten von den reichen Küsten des östlicher liegenden Papualandes, des jetzigen Neu-Guinea's, so war es natürlich, dafs dies die holländische Regierung zur Veranstaltung von Expeditionen bewog, die Küsten Neu-Guinea's zu erforschen, und auf diesen sind die Holländer südlicher auch an die Nordküste Australiens gelangt. Andererseits mufste dagegen der Umstand, dafs die holländischen Colonien überwiegend in dem Archipel der indischen Inseln gegründet waren, die Folge haben, dafs die Schiffe der Holländer bei ihren Fahrten nach Indien in den östlichen Theil des indischen Oceans geführt wurden, und da noch obenein die Strömungen des Meeres wie die Winde hier die Schiffe unvermerkt gegen Nord und Nordost trieben und der Küste näherten, ist es nicht zu verwundern, dafs zu verschiedenen Zeiten einzelne Punkte und Striche des westlichen Küstensaumes Australiens zufällig entdeckt und befahren worden sind.

Die erste holländische Entdeckungsreise, auf der (und zwar, so viel wir wissen, zum ersten Male) die Küsten Australiens von Europäern gesehen worden sind, war die des Schiffes Duyfken (Täubchen), das wenigstens, als es aus Europa nach Indien 1603 abging, von W. Jansz befehligt war. Im November des Jahres 1605 verliefs es im Auftrage des Vorstehers der Factorei in Bantam diesen Hafen zur Erforschung des goldreichen Neu-Guinea [1]); nach den Tasmanschen Instructionen entdeckte es die Inselgruppen Kei und Aru, erreichte dann die Westküste Neu-Guinea's in 5° S. Br. und befuhr sie nach Süden 220 deutsche Meilen lang bis 13° 45′ S. Br.; es hat also die Torresstrafse wie die späteren holländischen Entdecker für einen Busen gehalten und südlich davon die Ostküste des Carpentaria-Golfs gesehen. Das Cap, an dem das Schiff die Heimreise antrat, nannte der Capitain Keerweer; Flinders hat denselben Namen einem Vorsprunge der Küste in etwa 14° S. Br. gegeben. Aus Carstenzs Journal erfahren wir, dafs die Mannschaft des Duyfken an der Mündung des Flusses, den Carstensz Carpentier genannt hat, landete und dort in

[1]) Purchas Pilgrim. Bd. I, S. 385.

einem Kampfe mit den Eingeborenen ein Holländer erschlagen wurde. Diese erste Entdeckung Australiens fällt wahrscheinlich in den März 1606, da im Juni das Schiff bereits wieder in Banda war.

Nur wenige Monate später erreichte dieselben Theile der australischen Küste ein anderer Seemann, der Spanier Luis Vaz de Torres, der, nachdem er von Fern. de Quiros in den neuen Hebriden zurückgelassen war, von da nach Westen einen Weg nach den Molukken gesucht hatte, dabei an die Südküste Neu-Guinea's und zuletzt an die Strafse gelangt war, die mit Recht noch heut seinen Namen trägt, und indem er zwischen ihren Inseln und Riffen den Weg suchte, bis zum elften Breitengrade vordrang und dort Inseln und Land sah, das ohne Zweifel die Küste um Cap York gewesen ist. Diese Entdeckung scheint, da Torres die Hebriden im Juli 1606 verliefs und in der Torres-Strafse zwei Monate zubrachte, etwa in den November 1606 gesetzt werden zu müssen [1]).

Die nächste holländische Expedition, welche die Nordküste Australiens erreichte (denn die in den Instructionen erwähnte Fahrt des Fiscal d'Edel 1617 ist nach den Mittheilungen aus dem ostindischen Archiv bei van Dyk gar nicht zu Stande gekommen, und die Schiffe Oudhorn 1617 und Wapen van Amsterdam 1619 gelangten nur an die Küste von Neu-Guinea), war die des Jan Carstensz [2]) 1623 mit den Schiffen Pera und Arnhem (im Journal Aernem geschrieben), dessen Tagebuch van Dyk herausgegeben hat. Er verliefs den 21. Januar Amboina und erreichte über Kei und Aru [3]) die Westküste von Neu-Guinea in 4° 57′ S. Br. Dieser folgte er nach Süden [4]), umsegelte das von ihm benannte Valsche Kaap, entdeckte an der Südküste Neu-Guinea's die Fledermaus-Insel (*Vleermuys eil.*) und gerieth Ende März, indem er dem Lande weiter östlich folgte, an die Riffe und Bänke,

---

[1]) S. diese Zeitschrift N. F. Bd. III, S. 89, wo das Nähere darüber mitgetheilt ist. Das Original des Tagebuchs von Torres, das die Engländer 1762 in Manila fanden, scheint jetzt verloren gegangen zu sein. Die einzige Erwähnung, die sich sonst von seiner Entdeckung findet, ist in dem Memorial des Juan Luis Arias an den König Philipp III. über die Erforschung des Südlandes, das sich im britischen Museum befindet (Major S. 1 f.).

[2]) Die Erzählung bei Flinders, dafs Carstensz in Neu-Guinea von den Eingeborenen erschlagen sei, ist aus einem Mifsverständnisse der Instructionen geflossen. Der Erschlagene war Dirk Melisz, Schiffer des Arnhem, und dieser, nicht Carstensz ist gemeint gewesen, wenn die Instructionen (in Banks Exemplar) die Ermordung des Schiffers des Arnhem berichten.

[3]) In der Schilderung dieser Inselgruppe findet sich die erste Erwähnung und Beschreibung der Kängaru-Art, welche dort und in Neu-Guinea heimisch ist (Müller's *Dorcopsis Brunii*).

[4]) In dem Tagebuch findet sich bereits eine Erwähnung der hohen, mit Schnee bedeckten Berge im westlichen Neu-Guinea, die später erst wieder von der Steenboom'schen Expedition 1828 bemerkt worden sind.

welche den Nordtheil der Torresstrafse ganz ausfüllen. Dies bewog ihn zurückzukehren, und da ihm diese Riffe in einer grofsen Bucht des Landes zu liegen schienen, die er Droogebogt naunte, südlicher die Küste zu erreichen; da er aber auch diesmal in 10° Br. wieder auf die Riffe stiefs, fuhr er noch weiter nach Süden und erblickte am 12. April in 11° 45′ Br. die flache Küste von Australien, die er für die Fortsetzung von Neu-Guinea hielt. Ihr folgte er nach Süden bis über 17° Breite hinaus, wo Mangel an Trinkwasser und die allerdings gegründete Besorgnifs, in einen tiefen Golf gerathen zu sein, ihn zur Rückkehr bewog. Auf dieser fuhr er allein im Schiffe Pera, denn der Arnhem verliefs ihn und kehrte gleich nach Banda zurück, die so eben entdeckte Küste zum zweiten Male entlang und untersuchte sie, hauptsächlich um Trinkwasser zu finden, genauer und in einer Weise, die einen tüchtigen und geschickten Seemann in ihm nicht verkennen läfst. Seine Schilderung des Landes stimmt ganz mit der von Flinders und Stokes überein; auch er fand das Küstenland flach und sandig, oft sumpfig, sehr arm an frischem Wasser, mit niedrigem Gebüsch und kleinen Bäumen bedeckt, unfruchtbar und dürr, die Bewohner, mit denen er (freilich durch seine eigene Schuld und wegen der Versuche, einzelne von ihnen gefangen fortzuführen), überall in feindliche Berührungen gerieth, wild und roh, wie sie es noch heute sind.

Auf dieser Fahrt hat Carstensz bei seinen Landungen verschiedene Flüsse gesehen und benannt; Flinders, der sie auf den alten Karten fand und auf Tasman zurückführte, hat diese Namen bei der Ungenauigkeit der alten Karten auf andere Flüsse übertragen. So belegte Carstensz an dem Punkte, wo er umkehrte, einen salzigen, für seine Boote hinreichend tiefen Flufs in 17° 8′ Br., in dessen Nähe er eine hölzerne Tafel mit einer Inschrift an einem Baum befestigte, mit dem Namen Staaten-Revier; es ist das nicht der Staaten-Revier bei Flinders, sondern wahrscheinlich der van Diemen oder Caron der jetzigen Karten [1]). Nördlicher benannte der alte Entdecker in 16° 10′ Br. einen Flufs Nassau, der wohl der von Leichhardt entdeckte Saltcreek (auf Arrowsmith's Karte) ist; ein anderer Flufs in 15° 30′ Br., der Waterplaats genannt, weil sich hier zuerst frisches Wasser in einem kleinen Teiche fand, ist vielleicht ein auf den Karten im Norden des Nassau mündender Bach, und ein dritter unter 15° 10′ Br., der Vereenichde Revier, wahrscheinlich der Waterplaats bei Flinders, der vielleicht die Mündung von Leichhardt's Mitchell bildet. Höher erhielt ein Flufs in 13° 7′ Br., dessen Lage zu dem zu stimmen scheint, der in Flinders Karte Small Inlet

[1]) Die von Carstensz angegebenen Breiten scheinen um mindestens 10 Minuten zu niedrig zu sein, da er das Valsche Kaap in 8° 15′ Br. setzt.

heifst, den Namen Coen. Darauf traf Carstensz in 12° 33′ Br. auf die Mündung eines Baches mit süfsem Wasser, den er den zweiten Waterplaats nannte, und der sich in der Nähe von Flinders Cap Pera finden mufs, denn von ihm aus bildete die Küste eine 7 deutsche Meilen breite Bai, die mit einem hohen Cap (offenbar Flinders C. Duyfken) endet. Nördlicher sah Carstensz in 11° 48′ Br. einen Flufs, dem er den Namen Carpentier gab, und der ohne Zweifel der Batavia auf Flinders Karte ist; dann benannte er in 11° 16′ Br. einen Flufs van Spult (Speult) nach dem damaligen Statthalter von Amboina, welchen Namen Flinders in den Instructionen erwähnt fand, allein irriger Weise annahm, dafs er die Endeavour-Strafse bezeichnen solle. Nahe am Südeingange in diese mufs aber die in neuerer Zeit noch nicht wiedergefundene Mündung des schönen, frischen Flusses liegen, den der Entdecker in 10° 50′ Br. setzte und den dritten Waterplaats benannte; die drei kleinen Inseln, welche er nahe dabei fand, sind offenbar Cook's Wallis-Inseln gewesen, wie das bergige Land, das sich hinter ihnen zeigte, die beiden gröfsten der Inseln des Prinzen von Wales (bei Cook), deren Hügel sich über 400 Fufs erheben. Hier gerieth das Schiff zwischen die grofsen Bänke, welche den ganzen Westeingang der Endeavour-Strafse anfüllen, und verliefs deswegen die Küste, um gleich zur Südküste von Neu-Guinea und so nach den Molukken zurückzukehren. Der Name Carpentaria ist von Carstensz nirgends erwähnt; er erscheint zuerst auf den nach Tasman's zweiter Reise angefertigten Karten, und dürfte wohl, da an eine Entdeckung des General-Statthalters Carpentier nicht zu denken ist [1]), von dem oben erwähnten Flusse Carpentier auf den Meerbusen übertragen sein. Auffallend ist, dafs das Land an der Nordwestecke dieses Busens schon in den Instructionen Arnhemsland genannt wird; Carstensz hat es nicht gesehen, es wäre jedoch nicht unmöglich, dafs das Schiff Arnhem, als es Carstensz im Grunde des Carpentaria-Golfs verliefs, um geraden Weges nach den Molukken zurückzukehren, bei dieser Gelegenheit die Küste erblickt hätte, welche später Arnhemland genannt wurde [2]).

Die nächste Unternehmung, welche die Erforschung des Austral-

---

[1]) S. oben S. 12. Major glaubt (Einleitung S. 103), dafs Tasman 1644 dem Busen den Namen Carpentaria gegeben habe.

[2]) Man kann das allerdings schliefsen aus der Bemerkung in den Instructionen, dafs das Schiff Arnhem nach der Trennung die grofsen Inseln Arnhem und Spult entdeckt habe. Der Name Spult scheint hier zwar irriger Weise hinzugefügt, allein auch auf einer Karte bei Valentyn findet sich ein Flufs des Namens im Arnhemlande an der Nordküste Australiens gezeichnet. Dagegen ist freilich in den Berichten im ostindischen Archiv, die van Dyk über die Rückkehr des Arnhem nach Banda mittheilt (Einleitung S. 23 f.), von einer Entdeckung der Art keine Spur zu finden.

landes zum Zweck hatte, war die der Schiffe Klein-Amsterdam und Wezel unter Führung des Gerrit Thomasz Pool, aus dessen noch vorhandenem Journal van Dyk einen ausführlichen Auszug mitgetheilt hat. Der Plan für diese Expedition war sehr grofsartig entworfen; Pool sollte den im nordwestlichen Neu-Guinea besonders stark von den Ceramesen betriebenen Handel mit der gewürzhaften Rinde des Baumes Massoy [1]) erforschen und die Küste Neu-Guinea's bis da, wo Carstensz Untersuchung anfing, aufnehmen, Kei, Aru und Timorlaut besuchen, alsdann zum Südlande in 9° S. Br. zurückkehren, augenscheinlich um zu sehen, ob Carstensz „Drooge bogt“ nicht eine Strafse sei, und man mufs von ihm eine sehr weite Ausdehnung der Aufnahme erwartet haben, da ihm empfohlen wurde, wo möglich die zwei von Pelsart in 29° Br. ausgesetzten Holländer wieder aufzusuchen. Allein von allem dem ist das Wenigste geleistet worden; Pool eben so wie sein Nachfolger im Commando scheinen nicht die geeigneten Männer dafür gewesen zu sein.

Im April 1636 verliefs Pool Banda und erreichte die Küste von Neu-Guinea in etwa 3° 30′ S. Br., wo er seine Aufnahme begann, allein schon nach wenigen Tagen in der Nähe der jetzigen Tritonbai von den Eingeborenen erschlagen wurde. Sein Nachfolger Pieter Pietersz setzte die Aufnahme der Küste bis 5° S. Br. fort, ging dann nach Aru und Kei, und nach einem Versuch, die Küste von Neu-Guinea wieder zu erreichen, der an dem indessen eingetretenen Ostmusson scheiterte, von der Westküste der Aru-Gruppe nach Süd und Südsüdwest, bis er am 13. Juni in 10° 50′ Br. die Küste von Australien sah, die er 30 deutsche Meilen nach Westen hin befuhr und Vandiemensland nannte. Sie erschien ihm eben, mit dichten Wäldern bedeckt, dem Rauche nach zu urtheilen stark bewohnt, doch sah er keine Menschen und landete überhaupt nur einmal. Wo er sie erreichte, zeigte sich Land in 6 deutschen Meilen im Südosten und in 3 Meilen im Westen; dem letzten näherte er sich und ankerte nahe an dem klippigen Ufer, wo bei einem Cap in 11° 8′ Br. ein Flufs mündete. Von hier folgte er dem Lande, das sich gegen Westnordwesten, später gegen Westen ausdehnte, und sah nach zwei Tagen ein Cap, das er wegen der weifsen Sandhügel Wittenhoek nannte; im Südwesten desselben ist ein steiniges Riff und dahinter ein tiefer Busen. Von dem weifsen Cap an ging die Küste erst 3 deutsche Meilen nach Westsüdwesten, dann 2 nach Westnordwesten bis an ein Cap, vor dem in einer halben Meile im Nordosten eine kleine, ganz von Bänken umgebene Insel lag, von der das Land sich 5 deutsche Meilen nach Nordwesten bis zu einem an-

[1]) Wahrscheinlich eine Art des Cinnamomum.

deren Cap erstreckte, das den Namen Roodenhoek empfing; eine grofs Bank aus sichtbaren Felsen und Bänken umgab es im Westen un Norden, und von ihm ging die Küste nach Südsüdwesten. An diesen Cap verliefs Pietersz das Land und ging gegen Norden nach Timor laut. Welches die hier benannten Punkte gewesen sind, läfst sich nich bestimmen; die Schilderung ist dazu nicht genau genug. Allerding scheint das rothe Cap, wie auch van Dyk es meint, gut auf Cap Vandiemen der Karten zu passen, denn die angegebene Richtung der Küsten zu beiden Seiten stimmt überein, und das Riff könnte dasselb sein, das King nach seinem Schiffe Mermaid genannt hat; allein die liegt mehr im Westen des Caps als im Norden und ist viel gröfser als Pietersz angiebt; dazu ist das Cap Vandiemen nicht roth, vielmeh gerade durch die Weifse seiner klippigen Abhänge ausgezeichnet.

Gleichzeitig mit diesen Entdeckungen an der Nordküste Australiens, durch welche also ein Theil des Küstensaums im Osten vom Ca Vandiemen und das östliche Gestade des Carpentaria-Golfs bekann geworden waren, wurde zugleich von den Holländern ein Theil de westlichen und südlichen Küsten des Continents aufgefunden. E war der Zufall, der zu diesen Entdeckungen führte, namentlich de Einflufs der in dem aufsertropischen Theile des Küstenmeeres die Schiff nach Nordost auf das Land zu führenden Winde und Strömungen.

Das erste Schiff, welches die Westküste Australiens berührte, wa so viel es wenigstens überliefert ist, die Eendracht, welche 161 in die Gegend des später Haiensund benannten Meerbusens gerieth Der Theil der Küste, den sie gesehen und ohne Zweifel auch Eendrachtsland benannt hat (denn dieser Name findet sich bereits i einem Briefe von 1617, den van Dyk anführt), liegt nach den alte Karten zwischen 23° und 27° S. Br. Das Journal der Eendracht is nicht erhalten. Als Vlaming 1697 den Haiensund erreichte, fand e auf einer Landspitze, welche Baudin später deshalb Cap de l'Inscription benannt hat, eine Zinnplatte mit einer Inschrift, die ursprünglic an einem Pfahl befestigt, aber herabgefallen war, und aus der sic ergab, dafs die Eendracht unter dem Oberkaufmann Gillis Mibais un dem Capitain Dirk Hartog [1]) am 25. October 1616 den Ankerplat bei diesem Cap (die jetzige Rhede Dirk Hartog an dem Nordende de gleichnamigen Insel) erreicht hat und zwei Tage später nach Bantan abgesegelt ist. Vlaming nahm die Tafel mit nach Batavia, stellte abe eine andere auf, auf der er jene Inschrift copirte, und eine zweite seine Entdeckung enthaltende hinzufügte. Diese zweite Tafel fand

[1]) Nach Freycinet (*Voyage; partie historique* Bd. I, S. 483) steht auf Vlaming's Tafel Dirk hatichs.

neben dem Pfahl im Sande halb vergraben, Baudin's Begleiter, der Capitain Hamelin, im Juli 1801 und stellte sie neu wieder her; es ist zu bedauern, daſs der nächste Besucher dieser Gegend, der französische Capitain Freycinet, im September 1818 die Vlamingsche Tafel nach Frankreich mitgenommen hat.

Schon 1617 gerieth das Schiff t'Wapen van Hoorn an dieselbe Küste und dabei in solche Gefahr, daſs es mit Mühe dem Schiffbruch entging [1]). Ein anderes holländisches Schiff, der Zeewolf, scheint in derselben Zeit etwa die Küste Australiens gesehen zu haben [2]), vielleicht ist daraus die bei Desbrosses [3]) enthaltene Nachricht, daſs 1618 ein Capitain Zeachan zuerst nach dem Duyfken die Nordküste besucht und Arnhems und Vandiemensland benannt habe, geflossen, eine Angabe, die allen gleichzeitigen Quellen vollkommen unbekannt und augenscheinlich erdichtet ist. Dagegen berührte 1618 das Schiff t'Wapen van Amsterdam unter dem Capitain W. Jansz in Begleitung des Schiffs Mauritius die Küste und entdeckte ein Land, das man für eine Insel hielt, deren Westseite nach Südsüdwesten 25 deutsche Meilen lang schien, und deren Nordende in 22° S. Br. und 240 deutsche Meilen Südsüdost von der Sundastraſse lag; es ist das augenscheinlich die groſse, mit dem Cap Northwest endende Halbinsel gewesen, die man für eine Insel gehalten hat. Ein Jahr später stieſsen die Ober-Kaufleute Jacob d'Edel und Frederik de Houtman, (der Bruder des berühmten Cornelis de Houtman, der die ersten holländischen Schiffe nach Indien geführt hat), als sie in den Schiffen Amsterdam und Dordrecht nach Indien gingen, südlicher den 19. Juni auf die Westküste, nach den von van Dyk mitgetheilten Nachrichten in 32° 30′ Br., obschon die alten Karten den nach dem ersten beider Männer Edelsland benannten Küstenstrich nur bis 29° ausdehnen, und befuhren sie gegen Norden 8 Tage hindurch bis an die südliche Grenze des Eendrachtlandes; da die groſse Klippenreihe, welche dieser Küste vorliegt, einige Jahre später bereits ihren Namen Houtmans Abrolhos führte, so ist es sehr wahrscheinlich, daſs sie auf dieser Fahrt entdeckt und benannt worden ist. Im Juli 1622 kamen zwei Boote des englischen Schiffs Trial nach Batavia, das an einigen, von gefährlichen Riffen umgebenen Inseln gescheitert war, welche in 20° 10′ S. Br. und 30 deutsche Meilen im Nordnordost von der vom Wapen van Amsterdam gesehenen Insel oder dem Cap Northwest lagen. Es ist

[1]) Nach einem Briefe aus dem ostindischen Archiv bei van Dyk (Einleitung S. 4).

[2]) Man sehe den Brief bei van Dyk (Einleitung S. 2).

[3]) In einem freilich überaus unkritischen Aufsatze der *Histoire des navigations* (Bd. I, S. 432).

diese Angabe der ursprünglichen Quellen [1]) interessant, da, wenn sie beachtet wäre, der lange Streit über die Existenz der Trialfelsen, wie diese Klippen seitdem genannt sind, niemals hätte begonnen werden können. Man hat nämlich der anderen gleichzeitigen Angabe der unwissenden Entdecker, nach der sie diese Klippen in den Meridian des Westcaps von Java setzten, also um 10° von der Küste entfernt, vorgezogen und sie sonach an einer Stelle des Oceans angesetzt, an der sie seit Dampier von tüchtigen Seemännern oft und stets vergeblich gesucht worden sind. Die Schilderungen, welche die Seefahrer, die sie gesehen zu haben glaubten, davon entwerfen [2]), erheben Kings Vermuthung fast zur Gewifsheit, dafs diese gefürchteten Klippen nichts anderes sind, als die Riffe, welche sich um die kleine, von Baudin Montebello benannte Inselgruppe ausdehnen; dazu stimmt die obige älteste Angabe (30 deutsche Meilen Nordnordost von Cap Northwest) vollkommen. Ganz so verhält es sich mit der Insel Cloates, die 1719 der Capitain Nash in dem österreichischen Schiffe House of Austria (nach Horsburgh's Mittheilungen) entdeckt haben will, und die sicher das für eine Insel gehaltene Land um Cap Northwest war; solche Entdeckungen sind die Folge der starken Strömungen, die die Schiffe hier der Küste schneller näher bringen, als man es ahnt, und unvollkommener Längenberechnungen. Indessen bewog die Entdeckung der Trialklippen den Generalstatthalter Coen von Batavia aus 1622 den Capitain J. Vos mit den Schiffen Haring und Hazevind zu einer genauen Erforschung der Westküste des Südlandes abzuschicken; allein sie stiefsen an der Südküste Java's auf zwei aus Europa kommende und in grofse Noth gerathene Schiffe und sahen sich genöthigt, sie nach Batavia zu geleiten; darüber ging die passende Jahreszeit hin, und die Unternehmung wurde aufgegeben [3]).

In demselben Jahre 1622 stiefs ein holländisches Schiff, die Leeuwin, auf die Küste südlich von Edelsland und entdeckte das Südwestcap Australiens, das jetzt den Namen Leeuwin führt; der Name des Entdeckers ist nicht bekannt geworden, das nach dem Schiffe benannte Leeuwinland dehnt Thevenot bis zum Edelsland aus, allein es scheint nur ein kleiner Theil der Küste sowohl nördlich als östlich von Cap

---

[1]) Coen's Brief vom 6. September 1622 (bei van Dyk, Einleitung, S. 3).

[2]) Der Capitain Buskop, der sie im Schiffe „Vaterland getrouw" 1707, am 21. Juli gesehen haben will, (man sehe seinen Bericht bei Major, S. 187 f.), schildert sie so, dafs sich die Montebello-Inseln nicht verkennen lassen; das hohe Cap, das er im Süden von ihnen erblickte, ist ohne Zweifel das Nordcap der Insel Barrow (von King) gewesen.

[3]) Van Dyk theilt die bei dieser Gelegenheit an Vos übergebenen Instructionen mit (Einleitung, S. 5 f.).

Leeuwin bei dieser Gelegenheit gesehen zu sein. Im J. 1627 gerieth das Schiff de gulde Zeepaard, an dessen Bord sich Pet. Nuyts befand, der nach Flinders Vermuthung nicht der Capitain, sondern vielleicht Ober-Kaufmann gewesen zu sein scheint [1]), an die Südküste östlich von Cap Leeuwin und befuhr sie, ohne Zweifel um zu sehen, ob die gegen alle Erwartung nicht nach Süden, sondern nach Osten gehende Küste nicht etwa zu einem Canal in den stillen Ocean führe, 250 deutsche Meilen gegen Osten; dies ist die Erstreckung des sogenannten Nuytslandes. Das Tagebuch dieser wichtigen Entdeckung, ohne Zweifel der bedeutendsten vor Tasman, ist, wie es scheint, verloren gegangen; was sich davon erhalten hat, steht auf der noch später zu erwähnenden, im britischen Museum befindlichen Karte des Capitain Bowrey, aus der wir sehen, dafs Nuyts am 26. Januar 1627 das Land erreicht und auf der Fahrt gegen Osten viermal geankert hat, in der Doubtfulislandbai, unter den Inseln des Archipels Recherche, vor Fowlerbai und zuletzt bei den Inseln, welche der Entdecker P. Francis und S. Peter nannte, und denen Flinders, der Nuyts Zeichnung der Küste sehr genau fand, bei seiner Küstenaufnahme diese Namen wiedergegeben hat.

Ueber die nächste Entdeckungsreise, welche die Holländer mit der Küste bekannt machte, die sie Wittland nannten, herrschen sehr verschiedene Angaben. Fast übereinstimmend nennen die älteren Quellen das Schiff, von dem diese Entdeckung ausging, Vianen, nur in dem holländischen Original der Instructionen wird es Diana genannt; es war eines der sieben Schiffe, welche der Generalstatthalter Carpentier bei seiner Abreise aus Indien nach Europa führte. In dem *Recueil des voyages, qui ont servi à l'établissement de la compagnie des Indes orientales* [2]), wird berichtet, dafs das Schiff im Januar Java verlassen habe, an der Küste des Australlandes gescheitert, allein doch nach vieler Noth entkommen und erst in den letzten Monaten des Jahrs in Holland angelangt sei, und daraus scheint der unkritische Bericht bei Desbrosses geflossen, dafs ein Capitain Witt die Küste entdeckt und benannt, ein anderer Capitain Viane aber schon vorher hier auf der Fahrt nach Batavia Schiffbruch gelitten habe. Uebereinstimmend geben die Quellen an, dafs das Schiff die Küste in 21° S. Br. erreicht und 50 deutsche Meilen lang befahren habe; dies ist die Ausdehnung des Küstenstrichs, der von den Holländern vielleicht nach dem Capitain jenes Schiffs Wittland genannt wird, und der die Küste von Cap Northwest bis etwa zur Insel Bedout oder etwas westlicher ausmacht [3]).

---

[1]) Flinders *Voyage to terra australis*, Einleitung S. 68.

[2]) Einleitung S. 32.

[3]) Krusenstern giebt in dem *Recueil de mémoires* (Bd. 1, S. 87) die Ausdehnung des Wittlandes von 14 bis 21° S. Br.

Mehr, als alle diese Reisen, wenn auch nur vorübergehend, lenkte die Aufmerksamkeit der Europäer auf diesen Küstensaum der Unfall, welcher 1629 den Capitain Pelsart hier betraf; das Tagebuch seiner Reise ist deshalb das einzige, das in dieser Zeit (in Thevenot's Sammlung) öffentlich bekannt gemacht ist. Sein Schiff, die Batavia, durch einen Sturm von einer nach Indien bestimmten Flotte getrennt, scheiterte am 4. Juni an den Corallenriffen der Houtmans Abrolhos. Ein Theil der Mannschaft rettete sich auf die zwischen den Riffen liegenden Inseln; auf ihre Bitten suchte Pelsart in einem Boote Wasser zuerst auf den Inseln, dann an der gegenüberliegenden Küste, die er, ohne seinen Zweck zu erreichen, unter den gröfsten Drangsalen nach Norden befuhr. Aber er wurde durch den felsigen, klippigen Strand überall am Landen gehindert, und als es ihm endlich zuletzt gelang, bei Cap Cloates die Küste zu betreten, fand er auch da nirgends Trinkwasser [1]). Bei so grofser Entfernung von seinen Gefährten beschlofs er nun in dem Boote seinen Weg nach Batavia fortzusetzen, das er nach 14 Tagen wirklich ohne einen Unfall erreichte. Von da kehrte er auf einer Fregatte zurück und fand, dafs nach seiner Abreise unter den Gescheiterten die schlimmsten Uebelthaten und Verbrechen geübt waren; zwei Parteien, die auf besonderen Inseln lebten, befehdeten sich; durch diesen Zwist entging er selbst der Gefahr, in seinem Schiff überfallen zu werden, stellte die Ordnung wieder her und führte dann die noch Uebriggebliebenen, nachdem er die Rädelsführer bestraft, zwei derselben an der Küste des Festlands ausgesetzt hatte, nach Java zurück. Es sind besonders die bei Gelegenheit dieses Schiffbruchs von den rohen Seeleuten begangenen Gräuelthaten, welche den Zeitgenossen diesen Vorfall so denkwürdig gemacht haben. Den Ort aber, wo diese Ereignisse sich zutrugen, sind wir jetzt mit Sicherheit zu bestimmen im Stande, seitdem die Abrolhos und zwar zum ersten Mal 1840 im April durch Capitain Wickham aufgenommen sind. Er hat von den drei Gruppen, in welche sie zerfallen, die südliche die Pelsartgruppe genannt. Die südöstlichste Insel derselben, die jetzt South heifst, war die von der einen Partei der Schiffbrüchigen in Besitz genommene, die sie den Kirchhof der Batavia nannten; noch jetzt sieht man auf ihrem Südende Schiffsbalken, die der Batavia angehört haben und von den westlicher liegenden Riffen, auf denen der Schiffbruch Statt fand, hier angespült sind; Münzen vom Jahre 1620 sind unter anderen Dingen dabei gefunden. Die andere Insel der Schiffbrüchigen

[1]) Bei dieser Gelegenheit erwähnt er eines in jener Gegend liegenden Flusses, der Jacob Remmessen heifst, und über dessen Entdeckung wir keine Kunde besitzen. Ohne Zweifel ist damit der Golf gemeint, den King „Exmouth“ benannt hat, an der Ostseite von Cap Northwest.

ist ebenfalls noch kenntlich durch die Wasserlöcher, welche sie darauf entdeckten, und die süſses Wasser enthalten, obschon es mit der Fluth und Ebbe steigt und fällt; es ist die Insel, die Wickham „Middle Island“ genannt hat [1]).

Von dieser Zeit an bis auf Tasman's Reisen sind, so viel wir mindestens wissen, die Küsten Australiens von holländischen Schiffen nicht wieder gesehen; wahrscheinlich wird die sorgfältige Durchforschung des ostindischen Archivs, aus dem van Dyk weitere Mittheilungen versprochen hat, uns lehren, daſs noch manche Entdeckung, zu der der Zufall geführt hat, im Laufe der Zeit für uns verloren gegangen ist. Anders wurde es, als der Generalstatthalter van Diemen die Leitung der holländischen Besitzungen in Indien übernahm; denn dieser Mann, unter den Beamten, die unter der ostindischen Compagnie die asiatischen Länder verwaltet haben, einer der tüchtigsten und verdienstvollsten, zeigte vor allem eine Freude und Lust an geographischen Forschungen und Entdeckungen, wie sie sonst den Holländern eben nicht eigen zu sein pflegt, und dazu fand er in Abel Tasman, einem Seemann, den der Admiral Krusenstern mit Recht den unternehmendsten seines Jahrhunderts nennt, das passendste Werkzeug. So kam es zu der ersten Reise Tasman's 1642 und 1643, deren Zweck wir, obwohl die Instructionen verloren gegangen sind, noch wohl erkennen. Augenscheinlich hatte die unerwartete Richtung, welche die Küste Australiens von Cap Leeuwin nach Osten annahm, da man vielmehr erwartete, das Südland werde sich ohne Unterbrechung nach Süden hin erstrecken, schon auf den Gedanken geführt, ob nicht etwa das entdeckte Land eigentlich eine groſse Insel sei und ganz auſser Verbindung mit dem angeblichen Südlande stehe. Dieses Verhältniſs, die Ausdehnung der vermutheten Insel und ihre Trennung vom Südlande zu erforschen, muſs die Aufgabe gewesen sein, die dem kühnen Seemann gestellt war, und die, wenn man sie nicht mit dem Maaſsstabe unserer Zeit miſst und die gänzliche Unbekanntschaft jenes Jahrhunderts mit den südlichen Theilen der oceanischen Welt gebührend erwägt, für eine auſserordentlich kühne gehalten werden muſs. Hierin liegt auch wohl der Grund, warum die Unternehmung in jener Zeit für so wichtig gehalten, das Tagebuch des Reisenden in Auszügen so vielfach handschriftlich verbreitet und später auch gedruckt worden ist. Dies geschah zuerst 1674 durch einen Holländer Nierop; einen anderen Auszug, der ausführlicher ist und auch Ansichten und Karten

[1]) S. Stokes *Discoveries in Australia*, Bd. 2, S. 185 f., Major S. 178 f. Das Südende der Abrolhos heiſst schon auf allen Karten des siebzehnten Jahrhunderts Turteltaubenriff; wann dieser Name ihm gegeben ist, wissen wir nicht.

enthält, nahm Valentyn in sein bekanntes grofses Werk auf; endlich hat Burney in der Bibliothek des Joh. Banks eine, wie es scheint, vollständige Copie des Tagebuchs gefunden und in seiner chronologischen Geschichte der Entdeckungen in der Südsee mitgetheilt[1]).

Den ihm ertheilten Aufträgen gemäfs begab sich Tasman zuerst von Batavia nach Mauritius und fuhr von da aus gerade gegen Osten in 42° Br., also weit südlich von Australien, bis er am 24. November 1642 auf das Land stiefs; es war die Westküste der Insel, die noch jetzt mit dem Namen Vandiemensland bezeichnet zu werden pflegt, den er ihr beilegte, obwohl die jetzigen Bewohner in gerechter Würdigung der Verdienste des Entdeckers ihrem Lande den Namen Tasmanien zu geben pflegen. Zwei kenntliche Bergspitzen, die er zuerst sah, hat Flinders nach seinen Schiffen Heemskerk und Zeehaan genannt. Von 42° Br. an folgte er dem Lande gegen Süden und benannte an der Südwestspitze der Insel eine kleine Gruppe de Wittsinseln; aber er scheint sich bei der grofsen Entfernung vom Lande geirrt und Bergspitzen für Inseln gehalten zu haben; denn es giebt hier keine Inseln, und Flinders hat daher auch einen Berg nördlich vom Hafen Davey Mount Dewitt benannt. An der Südküste sah er dann eine andere kleine Inselgruppe, der er den Namen Sweer und Maatsuyker beilegte, von denen sich auf den Karten blofs der letzte erhalten hat, und südöstlich von ihnen drei durch ihre Form sehr kenntliche Felsen, einen, der einem Löwenkopfe gleicht, (das jetzige Mewstone) und zwei, deren einer Aehnlichkeit mit dem Pedrablanca an der chinesischen Küste, der andere mit einem plumpen Thurm hat, (jetzt Eddystone und Swilly). Oestlicher empfing eine Bai, in die einzulaufen ein Sturm ihn hinderte, den Namen Sturmbai. Dagegen gelang es Tasman in einer anderen Bai im Nordosten der vorigen zu ankern und Wasser einzunehmen, diese nannte er Frederik Hendrik. Die Lage dieser beiden Häfen ist später eine Zeit lang verkannt worden. Capitain Fourneaux, Cooks Begleiter auf dessen zweiter Reise, lief 1773 in die grofse Bai ein, in deren Grunde sich der Flufs Derwent mündet, und hielt sie für Frederik Hendrik, eine andere nahe im West davon für die Sturmbai. Dafs das Letzte falsch sei, zeigte d'Entrecasteaux, dessen Aufnahme ergab, dafs die angebliche Sturmbai das südliche Ende eines Canals ist, der eine Insel, die den Namen Bruny empfing, (Pitt bei den Colonisten), vom Hauptlande trennt. Die folgenden genauen Untersuchungen namentlich von Flinders und Bau-

[1]) Dafs das aber das Original und von Tasman's Hand selbst geschrieben sei, wie Burney behauptet, ist ein Irrthum, wie ich es bereits in einem Aufsatze über diese Reise (in Berghaus, Annalen 1831, Aprilheft) nachgewiesen habe.

din haben dann bis zur Evidenz gezeigt, dafs vielmehr was Fourneaux für Frederik Hendrik hielt, die Sturmbai gewesen ist, der Hafen aber, in dem Tasman ankerte, an der Nordseite der grofsen, die Sturmbai im Osten begrenzenden Halbinsel liegt, die jetzt Tasman's Namen führt. Von da befuhr dieser die Ostküste des Landes noch eine Strecke gegen Norden und entdeckte und benannte die Inseln Maria und Shouten[1]); eine dritte, die er nördlich von Shouten gesehen zu haben meinte, Vanderlin, ist vielmehr eine Halbinsel, der Baudin sehr überflüssiger Weise den Namen Freycinet beigelegt hat. Da nun die Richtung der Küste in dieser Gegend Tasman die Ueberzeugung verschaffte, dafs er hier das Ende des Australlandes erreicht habe, ging er gegen Osten, um dort das angebliche grofse Südland, das mit dem seit 1606 von den Holländern entdeckten Australlande nicht zusammenhing, zu suchen, da er seinem Tagebuch zufolge die Salomonsinseln des Mendaña für einen Theil desselben hielt; bekanntlich glaubte er auch wirklich in Neuseeland dieses Südland gefunden zu haben, das bis zur Südspitze Amerika's reichen sollte. Diese seine Entdeckung von Vandiemensland aber ist für Australien von aufserordentlicher Bedeutung. So erschien es schon den Zeitgenossen, hauptsächlich aber deshalb, weil damit ein anderer Eingang in das stille Meer entdeckt war; für uns ist es viel wichtiger, dafs hierdurch die Ausdehnung des Continents Australien begränzt und mindestens in bestimmte Schranken eingeschlossen war. Er tritt dadurch als ein Individuum zuerst hervor, losgelöst von dem angeblichen grofsen Südlande, das in den Ansichten jener Zeit und zwar schon seit Jahrhunderten eine so wichtige Rolle spielte.

Nach Tasman's Rückkehr entwarf der Statthalter van Diemen 1644 den Plan zu einer zweiten grofsen Reise, deren Ausführung Tasman übertragen wurde. Der Zweck derselben war, wie er in den Instructionen uns überliefert ist, zu erforschen, ob die seit dem Anfange des Jahrhunderts entdeckten vereinzelten Küstenstriche unter sich und mit Neu-Guinea zusammenhingen oder eine Gruppe von Inseln bildeten, zwischen denen Canäle in das stille Meer führten; deshalb sollte die beabsichtigte Aufnahme bei dem Cap Valsch in Neu-Guinea beginnen und dann über die ganzen Küsten bis zu dem zuletzt entdeckten Vandiemensland, (Neuvandiemensland, wie es im Gegensatz zu dem Vandiemensland des Pietersz in den Instructionen heifst), ausgedehnt werden, in welcher Ausdehnung der Plan freilich nicht ausgeführt worden ist. Mit dieser zweiten Reise Tasman's ist es eigen-

[1]) Die gleich zu erwähnende Karte von Bowrey hat für Shouten den Namen Batavia.

thümlich gegangen. Das Tagebuch wurde mit der ängstlichen Sorgfalt, welche für die Verwaltung der ostindischen Compagnie so charakteristisch ist, geheim gehalten, die Resultate der Unternehmung erschienen nur auf den nach 1644 publizirten Karten, ohne dafs auch nur der Name des Mannes auf ihnen genannt wurde, der fast die Hälfte der bis zu Cooks Zeit bekannten Küsten Australiens entdeckt hat. Als Thevenot 1663 die schon oben erwähnte und aus Tasman's Entdeckungen hervorgegangene Karte im Amsterdamer Rathhause wenige Jahre nach Tasman's Tode [1]) kopirte, war diese zweite Reise des grofsen Seemann's bereits vergessen, und später hat (mit einer einzigen Ausnahme) kein Schriftsteller von ihr etwas gewufst, bis die so oft von mir erwähnten Instructionen, durch die gewissermafsen die Unternehmung für die Wissenschaft auf's Neue entdeckt worden ist, durch Joh. Banks bekannt wurden. Aufserdem hat so eben erst Major eine im britischen Museum befindliche Karte publicirt, die ein Capitain Bowrey 1687 in Indien gezeichnet hat, und auf der sich augenscheinlich aus einer holländischen Originalkarte die Route von Nuyts und von Tasmans beiden Reisen punktirt eingetragen findet, ein Document, aus dem wir wenigstens die Ausdehnung der auf der zweiten Reise entdeckten Küsten kennen lernen [2]). Danach gelangte Tasman mit den drei Schiffen der Expedition, Limmen, Zeemeuw und Brak, von Banda aus, nachdem er die Westküste der Aruinseln befahren hatte, an die Küste von Neu-Guinea in der Gegend der Durgastrafse, umsegelte Cap Valsch und folgte der Südküste von Neu-Guinea, ganz wie Carstensz, bis an den Anfang der Riffe der Torresstrafse, dann diesen selbst nach Südosten in dem ganz natürlichen Glauben, sie füllten eine grofse Bucht des Landes aus, bis er die Inseln des Prinzen von Wales erblickte, die er Hoogeland benannte, und in deren Nähe er südlich vom Eingange in die Endeavourstrafse frisches Wasser fand, augenscheinlich an demselben Platz, den Carstensz schon als seinen dritten Wasserplatz bezeichnet hatte. Von da ging er an der Küste von Carpentaria entlang auf Carstensz Wege; seine Karte enthält alle von diesem benannten Flüsse, aufser dafs sie seinen Carpentier Batavia nennt. Am Grunde des Busens beginnen dann die eigenen Entdeckungen Tasmans. Hier gab er an der Ostküste von Carpentaria den Flüssen Vandiemen und Caron, an der westlichen dem van Alphen ihre Namen, der südlich von dem letzten benannte Flufs Maatsuyker ist aber der Canal, welcher die Gruppe der Wellesleyinseln vom Lande trennt. Diese

---

[1]) Er starb 1659 in Batavia.

[2]) Vielleicht ist es dieselbe, welche Dampier bei seiner Küstenfahrt benutzte und auf der Tasmans Cours punktirt eingetragen war (Major S. 152).

hielt Tasman nämlich für einen Vorsprung des Landes, dem er den Namen Cap Maria van Diemen beilegte, welchen das Ostcap der Insel Mornington noch jetzt führt; eben so sind die nördlicher von ihm benannten Caps Vanderlin und Maria auf Inseln vor der Küste gelegen, jenes auf den Pellewinseln, dies auf der Insel Cap Maria. Nahe bei der letzten erhielt eine Bai, die den westlichsten Punkt des Carpentariagolfs bildet, den Namen Limmen nach Tasman's Schiff; dann entdeckte er die Insel, die er Groote nannte, und durchfuhr den Canal zwischen ihr und dem Lande, umschiffte die Nordwestspitze des Carpentariagolfs und drang in die Bai ein, der Flinders später den Namen Arnhem gegeben hat, indem er die Ostseite der Wesselinseln befuhr, deren Namen vielleicht auch von ihm herrührt. Weiterhin folgte er der Nordküste, an der er die Gruppe der Krokodilinseln und westlich davon ein Cap Vuylehoek, (vielleicht King's Cap Stewart, von dem Bänke zwei deutsche Meilen weit ins Meer gehen), benannte, bis er die von Pietersz 1636 schon gesehene Küste erreichte; hier hat er den Golf Vandiemen entdeckt und benannt [1]), und ist durch den nördlichen Eingang, die Dundasstraſse, in das Innere desselben eingedrungen, ohne die nach West hinaus führende Straſse, die Clagrencestraſse, zu bemerken. Nachdem er darauf die Inseln vor diesem Golf im Norden umsegelt hatte, folgte er der Nordwestküste des Continents, auf der er keiner Lokalität einen besonderen Namen gegeben zu haben scheint; die ganze Küste aber bis zum Wittlande benannte er, wie es die alten Karten und eine Bemerkung bei Witsen zeigen, Neuholland (*Nova Hollandia*), es ist ein bloſser Zufall, daſs dieser Name später (und zwar schon seit Thevenot's und W. Dampier's Zeit) auf den ganzen Continent übertragen ist und lange zur Bezeichnung desselben gedient hat, bis durch Flinders der berechtigtere Name Terra australis oder Australien zur Geltung gekommen ist. Dieser Küste folgte er, ihre Umrisse im Ganzen genau bezeichnend, bis er das Wittland und das schon lange bekannte Cap, das jetzt Northwest heiſst, erreichte; hier hat er der Karte nach einen Fluſs Willem benannt, der, wie sich später zeigen wird, nichts anders als Kings Exmouthgolf, der Fluſs Jacob Remmessen älterer Reisender [2]), gewesen ist; nur wenig südlicher gab er die weitere Erforschung auf und kehrte geraden Wegs nach Java zurück. Während der ganzen Reise hat er nach Angabe von Bowrey's Karte achtundzwanzigmal an der australischen Küste geankert, an

[1]) Es ist ein Irrthum, wenn King diesen Golf erst durch Martin van Delft 1705 entdeckt werden läſst (*Narrative of a Survey of the Western Coasts of Australia*, Bd. 1, S. 106).

[2]) S. oben S. 22, Anm. 1.

der Endeavourstrafse, dreimal an der östlichen, einmal an der südlichen Küste des Carpentariagolfs, am Nordende der Morningtoninsel, beim Flufs van Alphen, in der Limmenbucht, vor der Bluemudbai, in der Arnhembai, bei Cap Crocker, im Vandiemensgolf, Ost und West von Cap Vandiemen, zweimal vor dem Golf, in den der Victoriaflufs fällt, zwölfmal an verschiedenen Stellen der Küste bis Cap Northwest. Das Tagebuch der Reise, um dessentwillen in neuerer Zeit ein holländischer Gelehrter selbst eine Reise nach Batavia unternommen hat, scheint verloren gegangen; es hat sich nichts daraus erhalten, als einige dürftige Auszüge, die der Holländer Witsen in sein Werk: *Noord en Oost Tartarye* daraus aufgenommen hat, und die sich auf die Bewohner des Landes beziehen.

So viel wissen wir jetzt noch von einer Expedition, die von allen, die vor Cooks Entdeckung der Ostküste Australiens zur Erforschung dieses Continents unternommen sind, die grofsartigste und ausgedehnteste gewesen ist. Mit ihr kamen die australischen Entdeckungsreisen zu einem vorläufigen Abschlufs; aufgenommen sind sie trotz einiger nicht bedeutender Versuche erst wieder durch Cook 1770. Van Diemens Nachfolger besafsen seinen Geist, namentlich seinen Eifer für wissenschaftliche Forschungen nicht; dazu wurde ihre Thätigkeit wie die Mittel der Compagnie im Laufe der Zeit immer mehr durch die commerziellen Verhältnisse und die steigenden politischen Verwickelungen mit den Fürsten der Indischen Inseln in Beschlag genommen, und endlich konnten die nach den übereinstimmenden Berichten aller Reisenden so öden und wüsten Küsten, ihre rohen und wilden Bewohner keinen Reiz auf die ostindische Compagnie ausüben, die ihre Handelsinteressen allen andern vorzuziehen pflegte. Man begnügte sich daher mit den durch vielfache Unternehmungen während 50 Jahre gewonnenen Resultaten. Man war über die Trennung Neu-Guinea's von Australien zu keiner festen Ansicht gekommen; Torres Reise war den Holländern ganz unbekannt geblieben, und wenngleich Tasman von dem Zusammenhange Neu-Guinea's mit Australien überzeugt gewesen zu sein scheint, über den in's Klare zu kommen ihm besonders zur Pflicht gemacht war, so ist doch später noch hier und da die Vermuthung aufgetaucht, es möchte hier eine Strafse in den stillen Ocean führen. Von da ab war die ganze Küste des Continents an seiner Nord- und Westseite und die Hälfte der Südküste bekannt, endlich die Südspitze von Vandiemensland; von der Ostküste jedoch ahnte man höchstens die Richtung.

Und dabei ist es in der ganzen Zeit bis J. Cook geblieben; als dieser die Ostküste Australiens erblickte, war nicht mehr von dem australischen Küstensaum bekannt, als da Tasman 125 Jahre früher

nach Java zurückkehrte. Man hat in dieser Zeit allerdings manchmal Versuche gemacht zu neuen Erforschungen, wenn Schiffe an der Küste verunglückt waren, oder aus anderen Gründen; allein alle diese Versuche, unter denen noch der von W. Dampier der wichtigste ist, haben unsere Kenntnisse von Australien im Ganzen doch nicht wesentlich erweitert. Solcher Versuche sind fünf in dieser Zeit vorgenommen, die Reisen, welche der Schiffbruch des vergoldeten Drachen herbeiführte, die von Naming, Dampier, van Delft und von Gonzal[1]).

Nach Tasmans Reise wurden die Holländer zum ersten Male wieder an die australischen Küsten durch den Unfall erinnert, welcher das Schiff de vergulde Draek betraf, das im April 1656 an einem Riffe an der Küste nicht fern nördlich vom Schwanenflusse in 30° 40′ S. Br. scheiterte. Ein Boot desselben entkam glücklich nach Batavia und brachte die Kunde, dafs gegen 70 Schiffbrüchige sich an die öde Küste gerettet hätten und dort Hülfe erwarteten[2]). Es führte dies zu mehreren Unternehmungen, die aber weder den Zweck, die Menschen zu retten, erreichten, noch auch unsere Kenntnisse von diesen Gegenden erweiterten. Zwei zuerst abgesandte Schiffe gelangten zwar an die Küste, ohne jedoch der Stürme halber eine genaue Untersuchung vornehmen zu können, und kehrten, das eine mit Verlust von mehreren Menschen, die sich am Lande verirrt hatten oder ertrunken waren, zurück. Ein anderes 1657 dahin gesandtes Schiff hatte angeblich der Stürme halber ganz denselben Erfolg; darauf beschlofs man, obschon kaum anzunehmen war, dafs noch einer der Gescheiterten am Leben sein könne, 1658 noch einmal die Schiffe Emeloort unter Capitain Jonck und Waeckende Boey unter Capitain Volkersen abzuschicken,

---

[1]) Ich übergehe im Folgenden solche Besuche der australischen Küste, bei denen diese nur zufällig gesehen ist. So erblickte Capitain Daniel im Schiffe London 1681 das nördliche Ende der Abrolhos, (nach Horsburgh; die in meinem „Festlande Australien“, Bd. 1, S. 8 dafür angegebene Zahl 1668 beruht auf einem Irrthum Krusenstern's); 1687 sah der französische Capitain Duquesne die Gegend bei Cap Leeuwin, 1694 erreichte die holländische Flotte, auf der der deutsche Langhans, (man sehe seine Reisebeschreibung S. 147 f.), sich befand, die Küste des Edellandes und fuhr längst ihrer bis zum Cap Northwest und dem Willemflusse. 1727 scheiterte das Schiff Zeewyk an einer Insel der südlichen Gruppe der Abrolhos, auf der sich noch jetzt zahlreiche Spuren dieses Unfalls finden, und der Wickham von einer von dort mitfortgeführten Kanone des Schiffs 1840 den Namen Gunisland gegeben hat; die Mannschaft baute auf einer anderen Insel aus dem Wrack ein kleines Schiff, auf dem sie glücklich Indien erreichte. Allein viel mehr solcher zufälliger Besuche der Küsten Australiens sind ohne Zweifel nicht weiter bekannt geworden.

[2]) King, der blofs den kurzen Bericht des Deutschen Walt. Schultz (Ostind. Reisebeschreibung S. 20) davon kannte, glaubte, der Ort des Schiffbruchs seien die Dampierinseln in 20° S. Br. gewesen.

welche jeder für sich die Küste des Edellandes südlich von den Abrolhos aufnahmen, ohne etwas zu finden, als einige Ueberreste des gescheiterten Schiffs, während das zweite Schiff noch dazu ein Boot verlor, das an das Land gesandt und, da es nach 24 Stunden nicht zurückkehrte, für gescheitert angesehen und seinem Schicksal überlassen wurde; den Verlassenen gelang es jedoch, unter den fürchterlichsten Leiden und Entbehrungen die Küste von Java zu erreichen. Billig staunt man über die Unbarmherzigkeit und Rohheit, welche die Seeleute jener Zeit gegen ihres Gleichen bewiesen.

Alles hier Mitgetheilte ist einem Berichte der indischen Regierung entnommen, den Major in sein Buch aufgenommen hat, und in dem aufserdem noch die Bemerkungen der Capitaine Jonck und Volkersen, ihre Karten und eine Nachricht über die Reise des Schiffs Elburg enthalten ist, das zu gleicher Zeit zufällig an dieselbe Küste gerieth. Unter diesen nur sehr unbedeutenden Nachrichten sind die Karten fast noch das Beste. Volkersen entdeckte bei seiner Ankunft eine Insel, drei deutsche Meilen vom Lande, die er nicht benannt hat, (es ist Vlamings Rottenest), in 31° 40′ Br. oder 32° Br.[1]), etwas südlich von dem Punkte, an dem der vergoldete Drache gescheitert war; seine Schilderung von ihr, wie von der Küste nördlich davon ist der Wirklichkeit durchaus entsprechend und beweiset, dafs er ein sorgfältiger Beobachter war. Das Schiff Elburg hatte südlicher an der Küste in 33° 14′ Br. hinter einem Vorsprunge des Landes einen sicheren Ankerplatz gefunden, wahrscheinlich in der Geographenbai hinter dem Cap Naturaliste (von Baudin). Auf Volkersens Karte findet sich endlich noch die Erwähnung eines kenntlichen tafelartigen Gebirges etwas nördlich von 30° Br., welches ohne Zweifel die jetzige Moresbykette ist.

Ein ähnlicher Unfall wie der Untergang des vergoldeten Drachen führte 40 Jahre später zu einer neuen Erforschung derselben Küste, die aber viel gründlicher durchgeführt worden ist und bessere Resultate geliefert hat. Ein Schiff, de Ridderschap van Holland, war 1685 vom Kap der guten Hoffnung abgeselt, allein nicht in Java angekommen; man glaubte, es sei an der Westküste Australiens gescheitert, und das gab Veranlassung, freilich, was sich schwer erklären läfst, erst 11 Jahre später eine Expedition an diese Küste zu senden, um über das Schicksal des Schiffs Kunde einzuziehen. Dies ist die Expedition des Commodore W. de Vlaming mit den Schiffen Geelvink, Nyptang und Weseltje, deren Ergebnisse in einem besonderen, 1701 in Amsterdam herausgegebenen Werke gedruckt erschienen; da das-

---

[1]) Auch auf Joncks Karte ist die Insel bezeichnet, aber als ein Cap des Landes, das Hoogehoek genannt ist.

selbe aber sehr selten geworden ist, hat Major den auf Australien bezüglichen Theil in einer Uebersetzung in sein Buch aufgenommen [1]).

Am 29. December 1696 erreichte Vlaming die Küste und ankerte an der Südseite der Insel, die er Rottenest genannt hat [2]), und von der sein Tagebuch eine genaue Schilderung entwirft. Auf einer nach dem Festlande unternommenen Expedition in Booten entdeckte er den Flufs, der seinen Namen Schwanenflufs noch heute führt, und dessen Mündung er 31° 46′ Br. setzt, was um 17 Minuten zu viel nördlich ist; er befuhr ihn, nachdem er die Schiffe auf einen Ankerplatz an seiner Mündung geführt hatte, auf einer anderen Expedition bis 7 deutsche Meilen aufwärts und bemerkte dabei die bekannten schwarzen Schwäne, von denen er einige mit sich nach Indien nahm, auch erwähnt er hier die Frucht der *Zamia spiralis,* deren gefährliche Eigenschaften er aus eigener Erfahrung kennen lernte. Vom Schwanenflusse aus folgte er der Küste gegen Norden und landete in 30° 17′ Br. in einer durch Felsen gefährdeten Bai, in der man die Bai Jurien von Baudin leicht erkennt; eine Insel südlicher in 30° 42′ Br. mufs die kleine Insel Lancelin gewesen sein. Weiter im Norden wurde in etwa 29° Br. ein Flufs mit nur halbgesalzenem Wasser entdeckt, der der Arrowsmith (von Grey) gewesen sein dürfte. Eine zweite Landung in 28° 16′ Br. führte zur Entdeckung eines andern Flusses, dessen Bett nur einen See enthielt; es ist nicht klar, ob es der Greenough oder Irvin war. Bald danach ankerten die Schiffe in einer geschützten Bai, die augenscheinlich die Championbai ist; eine von da in das Innere unternommene Expedition offenbarte Vlaming die trostlose Oede des wasserarmen Küstenlandes. Von hier aus folgte er der Küste in gröfserer Ferne und lief dann in eine Bai ein, die er für Dirkhartog's Rhede hielt, in 25° 40′ Br., allein eine von da aus unternommene Bootfahrt führte zu der Entdeckung, dafs das Land im Norden dieser Bai, die augenscheinlich Baudin's *Passage épineux*, die südliche Einfahrt in den Haiensund, ist, eine Insel war, (die Insel Dirkhartog), an deren Ende die Bootmannschaft die schon oben erwähnte, von der Eendracht zurückgelassene Tafel [3]) fand. Da hierdurch die Lage von Dirkhartog's Rhede nachgewiesen war, begab sich Vlaming dahin und erforschte von hier aus in Booten den grofsen Sund, der hinter den Küsteninseln liegt, genauer und weiter, als es Dampier bald darauf

[1]) S. 120 f.

[2]) Nach dem auf ihr sehr häufigen *Perameles nasutus*, einem Thier, das Vlaming Ratte nennt. Sie heifst auf älteren Karten auch die Mädcheninsel, wie die Küste von ihr bis Cap Leeuwin Dinnigsland, ohne dafs wir wüfsten, wer diese Namen gegeben hat.

[3]) S. oben S. 19.

gethan hat. Der Bericht über diese Bootfahrt ist nicht sehr deutlich; es scheint aber dabei der gröfste Theil des Hamelin genannten Hafens durchfahren zu sein bis an eine von grofsen Bänken umgebene Insel, eine halbe deutsche Meile vom Lande, welche Baudin's Insel Faure sein wird, von der aus die Rückfahrt längst der Küste der Halbinsel Péron angetreten wurde. Hierauf verliefs Vlaming die Dirkhartogrhede und befuhr die Inseln nördlich von ihr auf der Westseite, bis er in 24° 40′ Br. ein Cap mit drei kleinen Inseln sah, das das Nordcap der Insel Bernier, Cap Ronsard, gewesen sein mufs. Von da folgte er der Küste in gröfserer Ferne, sah in 21° 34′ Br. ein weit vorspringendes Cap mit einer Sandbank davor, offenbar Cap Northwest, das er umsegelte, und lief dann in den dahinter gelegenen Willemflufs von Tasman, der hiernach augenscheinlich der Exmouthgolf ist, ein; da er aber keinen Ankergrund fand, kehrte er wieder in das Meer zurück und verliefs hier, das, wie er sagt, elende Südland, seinen Weg nach Java nehmend. Dies sind die Resultate einer Unternehmung, die unter den holländischen Küstenaufnahmen dieser Zeit durch die Sorgfalt und Gründlichkeit, welche der Leiter derselben dabei an den Tag legte, einen bedeutenden Platz einnimmt.

Die Nordwestküste Australiens wurde wenige Jahre später von dem berühmten englischen Seefahrer Will. Dampier befahren und erforscht. Schon 1688 war dieser, als er, einem Haufen westindischer Flibustier folgend, über die Landenge von Darien nach dem stillen Meer hinübergegangen und über dieses fort nach den indischen Inseln gelangt war, dabei auch an die Küste Australiens gekommen, die er den 4. Januar 1688 in 16° 50′ Br. erreicht hatte; er folgte dann dem Lande 12 grofse Seemeilen nach Nordosten bis an ein Cap, das eine kleine Insel und eine Bank davor kenntlich machen (Cap Levesque von Baudin); dahinter ankerte das Schiff in einer durch Inseln geschützten Bai, die King später nach dem Schiffe dieser Piraten Swanbai genannt hat, um Wasser einzunehmen und die nöthigen Ausbesserungen zu veranstalten. Dieser Besuch ist wohl die Veranlassung geworden, dafs, als Dampier später das Commando über das zu einer Entdeckungsreise nach dem stillen Ocean bestimmte Schiff Roebuck erhielt, er bei dieser Gelegenheit zuerst die australischen Küsten besuchte. Diese erreichte er den 2. August 1699 und zwar nördlich von den Abrolhos in 27° Br., wo er die steilen dürren Klippenwände des nördlichsten Theils des Edellandes sah, die er in 26° 10′ Br. enden fand; eine breite Oeffnung in der Nähe, (der Südeingang in den Haiensund), erschien ihm durch die Klippen zu gefährlich, und er ankerte darauf wenige Tage später in einer Bai, welche Dirkhartogrhede war. Den hinter den Inseln dieses Küstenstrichs liegenden Busen hat er

Haiensund genannt[1]) und zu erforschen versucht. Er drang in ihm nach Osten vor, bis er die Küste sah, die der Halbinsel Péron angehört, welche er, durch die Oeffnungen zu ihren beiden Seiten, (die Häfen Hamelin und Freycinet), verführt, für eine Insel hielt, dann fuhr er über die Oeffnung des Hamelinhafens bis zur Ostküste des Golfs, erkannte die beiden Inseln, die in der Fortsetzung von Dirkhartog den Sund gegen den Ocean begränzen, (Doore und Bernier), kehrte aber, da ihm der Paſs nördlich von diesen Inseln (der Geographencanal) gefährlich zu sein schien, durch den zweiten zwischen Dirkhartog und Doore (den Naturalistencanal) wieder in den Ocean zurück.

Auf der weiteren Fahrt gegen Norden blieb er der Küste fern und sah sie auf lange Strecken gar nicht; erst 8 Tage später näherte er sich ihr wieder und erkannte in 20° 21′ Br. eine groſse Gruppe von Inseln; er glaubte daher, daſs die Zeichnung der Küste vom Haiensunde an falsch, das angebliche Festland ein groſser Archipel sei, durch den vielleicht Canäle in den stillen Ocean führten, was näher zu erforschen ihn hauptsächlich der Mangel an Trinkwasser hinderte. Er drang zwischen diesen Inseln ein und ankerte bei einer derselben von 15 bis 18 Seemeilen Länge, der er von einer auf ihr sehr häufigen Pflanze den Namen Rosemary gab, hinter einem hohen Vorgebirge. Die Gruppe hat Freycinet später den Dampierarchipel benannt, allein Rosemary nicht erkannt, da keine dieser Inseln die von dem Entdecker angegebene Gröſse erreicht; King hat jedoch nachgewiesen, daſs er zwei Inseln, Rosemary und Malus, für eine gehalten und hinter dem Cap Courteney (von King) auf Malus geankert hat. Da er kein Trinkwasser fand, verlieſs er den Ankerplatz bald und setzte die Reise längst der Küste weiter fort, bis er sich ihr noch einmal in 18° 20′ Br. näherte und in einer Bai vor Anker ging, die King später nach seinem Schiffe Roebuck genannt und Wickham genau aufgenommen hat. Da er auch hier seinen Vorrath an Trinkwasser nicht ergänzen konnte, gab er die Erforschung Australiens ganz auf und begab sich nach Timor. Man sieht hieraus, daſs die bei dieser Gelegenheit gemachten neuen Entdeckungen nur unbedeutend sind; allein das Verdienst Dampiers ist ein ganz anderes, es liegt in der klaren und gründlichen Weise, mit der er das Beobachtete schildert, er ist der erste Seefahrer,

---

[1]) Dafür haben Karten des vorigen Jahrhunderts Diebssund. Der Name Seehundsbai bei neueren deutschen Geographen ist eine wörtliche Uebersetzung des etwas ganz anderes bedeutenden französischen Ausdrucks *Baie des chiens marins.* Dampier setzte seinen Ankerplatz in 25° 5′ Br., 87° Länge vom Cap der guten Hoffnung, eine Länge, die um nicht weniger als 8 Grad zu gering ist; er bemerkt dazu selbst, daſs die damaligen Karten ihn gegen 10 Grad östlicher verlegten.

dem es gelungen ist, ein deutliches und anschauliches Bild der Natur der Westküste Australiens zu entwerfen, und seine Darstellung ist dadurch so wichtig geworden, daſs sie selbst jetzt noch Beachtung verdient [1]).

Wenn wir auch über die Veranlassung, welche die Holländer zu der nächsten Erforschung der Küsten Australiens bewog, nicht unterrichtet sind, so läſst sich doch schwerlich bezweifeln, daſs sie die Folge von dieser Reise Dampier's war. Die Resultate derselben, besonders seine Aufnahme von Neu-Guinea, hatten in Europa groſse Aufmerksamkeit erregt; es ist daher wohl begreiflich, daſs sie die ostindische Compagnie bewogen, von Indien aus ähnliche Unternehmungen veranstalten zu lassen, und man muſs gestehen, daſs dieses Mal gröſsere Anstrengungen darauf gewandt wurden, als man bis dahin von den Holländern gewöhnt war. Zwei Expeditionen wurden fast gleichzeitig 1705 abgesandt. Die eine, aus den Schiffen Geelvink, Kraanvogel und noch einem kleineren Fahrzeuge bestehend, erforschte das westliche Neu-Guinea; leider ist das Tagebuch dieser wichtigen Reise nie bekannt gemacht, was man um so mehr bedauern muſs, da die bei dieser Gelegenheit entdeckte groſse Bai, die noch jetzt den Namen Geelvink führt, bis auf den heutigen Tag von keinem zweiten europäischen Schiff besucht worden ist. Die zweite Expedition hatte die Erforschung der australischen Küsten zum Zweck. Auch von dieser war bis jetzt nichts weiter bekannt, als einige Angaben in einem geographischen Werke des Holländers Struyk, welche sich bei Desbrosses und Burney mitgetheilt finden [2]), und nach denen die drei abgesandten Schiffe zuerst das Cap Vandiemen erreicht und darauf die Nordküste Australiens gegen Osten bis an einen groſsen Golf befahren haben sollten, dessen Ende sie nicht erreichten, und in dem man natürlich den Carpentariagolf oder einer anderen Busen in jener Gegend vermuthete. Ich werde sogleich zeigen, daſs dies ganz falsch ist; wie es aber möglich gewesen ist, daſs man über die Resultate dieser Unternehmung in solchem Maaſse hat irren können, geht zum Theil aus dem Document hervor, das jetzt aus dem ostindischen Archiv bekannt gemacht ist [3]), und

---

[1]) Er erwähnt zum ersten Mal den Strauch *Abrus precatorius* (in der Roebuckbai), wie er auch zuerst eine Schilderung der Eidechsenart *Trachydosaurus rugosus* (auf Dirkhartog) entworfen hat. Das auf Dirkhartog sich findende Kängaru (*Halmaturus fasciatus*) schildert er ebenfalls, nennt es aber Raccoon; kein holländischer Seefahrer gedenkt übrigens dieses an allen Küsten Australiens so allgemein verbreiteten Thiergeschlechts.

[2]) Desbrosses, *Histoire des navigations*, Bd. 1, S. 439, Burney, *Voyages and Discoveries*, Bd. 4, S. 450.

[3]) Vollständig in dem *Bijdragen uitgegeven door het koninkl. Instituut voor*

alles enthält, was über diese Unternehmung auf die Nachwelt gekommen ist.

Dies Document ist ein von drei Mitgliedern des Raths von Indien unterzeichneter Bericht über die Resultate der Expedition, der den Mangel eines ausführlichen Tagebuchs zu ersetzen bestimmt gewesen zu sein scheint. Denn da die Krankheiten, welche die Schiffe zur Rückkehr nöthigten, die Offiziere und den gröfsten Theil der Mannschaft hingerafft hatten, blieben nur unvollständige, roh entworfene Tagebücher der Schiffer übrig, (die Karten scheinen ganz verloren gegangen zu sein), aus denen, sowie aus den Aussagen einzelner Theilnehmer der Reise der uns erhaltene Bericht zusammengesetzt ist. So erklärt es sich, dafs er fast nur die Vorfälle erwähnt, welche sich bei dem Zusammentreffen mit den Eingebornen ereigneten, dafs jede Höhenbeobachtung, jede Angabe über die Entfernung der einzelnen erwähnten Punkte von einander und ihre relative Lage fehlen, so dafs die Nachweisung der erforschten Localitäten mit voller Gewifsheit sich nicht bewerkstelligen läfst. Der von van Dyk gemachte Versuch mufs, wie sich gleich zeigen wird, als ein gänzlich fehlgeschlagener betrachtet werden.

Die Expedition, die aus den drei Schiffen Vossenbosch, Wayer und Nova Hollandia unter Leitung des Capitain Martin van Delft bestand, ging von Batavia nach Kupang und von da im März 1705 nach dem Vandiemenslande, das sie (nach Struyk) in 11° 52′ Br. und 4 Grad Ost vom Ostende von Timor erreichten, also augenscheinlich bei Cap Vandiemen oder, wie es in dem Bericht genannt ist, der Nordwestecke des Vandiemenlands. Von da begann nach Untersuchung der Umgegend die Erforschung der Küste am 2. April. Was diese betrifft, so sind in dem Berichte der drei Räthe hauptsächlich fünf Meerbusen erwähnt, in welche van Delft einlief, und die er genauer erforschte. Van Dyk hat auf seiner Karte seine Ansicht über dieselben mitgetheilt, wonach die Rooseboombai, die Bai Gordon auf der Insel Bathurst, der Bessiaflufs, die Mündung der Apsleystrafse zwischen Melville und Bathurst, der dritte unbenannte Busen die Dundasstrafse, der Nordeingang in den Vandiemensgolf, die van Delftbai, der Hafen Essington und die Vossenboschbai, die Bowenstrafse und die Rafflesbai gewesen sein sollen. Abgesehen davon aber, dafs die im Berichte angegebenen Einzelnheiten fast für keinen dieser Punkte passen, wird ausdrücklich erwähnt, dafs der aufgenommene Küstenstrich 60 deutsche Meilen lang war, also noch einmal so lang, als es bei van Dyk an-

de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederl. Indie, neue Reihe, Bd. 1, S. 194 f. und bei Major S. 165 f.; im Auszuge bei van Dyk, Einleitung S. 47 f.

genommen ist, und dafs er, wie es an zwei verschiedenen Stellen heifst, in der Richtung von Nord nach Süd und von Ost nach West sich erstreckte. Da nun die Aufnahme in die Monate April bis Juli fällt, in denen an dieser Küste der Ostmusson weht, so folgt daraus mit Bestimmtheit, dafs die angegebenen Busen nicht im Osten, vielmehr im Westen und Südwesten von Cap Vandiemen zu suchen sind.

Der erste, die Rooseboombai, kann nicht ganz nahe bei Cap Vandiemen gelegen haben, denn erst am 23. April [1]) lagen die Schiffe darin vor Anker. Nach der kurzen Beschreibung pafst kein anderer der Busen im Süden jenes Caps auf ihn, als Kings Patersonbai, denn die Rooseboombai hatte an der Westseite zwei Inseln, die man Goede hoop (wegen des darauf gefundenen Trinkwassers) und het vuile Eiland nannte, und ebenso hat die Patersonbai Inseln an der Westseite. Die beiden Caps der Bai erhielten die Namen Casuarishoek (Cap Charles von Wickham) und Varkenshoek (Cap Grose von King). Die zweite Bai, in der van Delft am 12. Mai vor Anker lag, und die den Namen Bessiaflufs erhielt, weil sie einen breiten Flufs mit salzigem Wasser bildete, kann nichts anders sein als der grofse Golf, in dessen Grund die Flüsse Fitzmaurice und Victoria münden, obschon es bei seiner grofsen Breite auffallend ist, dafs er als Flufs bezeichnet wird; seine Mündungscaps erhielten die Namen Tygershoek (Cap Pearce) und Wolvenhoek.

Am 18. und 19. Mai befanden sich die Schiffe in einem dritten Busen vor Anker, der der Cambridgegolf von King gewesen sein wird. Van Delft hat ihn nicht benannt, da er ihn für den nördlichen Ausgang einer Strafse hielt, die hier, wie er meinte, ganz Australien durchschneide und erst an der Südküste des Continents ende; überhaupt hielt er andere Busen sowohl im Osten als im Westen von Cap Vandiemen für ähnliche Strafsen und den angeblichen Continent vielmehr für einen grofsen Archipel, und unterstützte diese Ansicht noch durch ein auffallendes Argument, nämlich die grofse Rohheit der Bewohner. Dafs er gerade diesen Busen für einen den Continent durchschneidenden Canal hielt, kam wohl daher, dafs das Schiff Nova Hollandia ihn 8 bis 10 deutsche Meilen befuhr und immer Salzwasser und das ähnliche Land fand; die hohen reifsenden Fluthen, (wirklich steigt nach King die Fluth noch tief im Innern des Cambridgegolfs 21 Fufs hoch), zwangen das Schiff zur Rückkehr, auf der man eine Insel von fünf deutschen Meilen Umfang (King's Adolphus) entdeckte, auf der die Entdecker Trinkwasser fanden und einen Tiger gesehen zu haben wähnten. Eine andere Insel erwähnt der Bericht an der Mündung

[1]) In dem Berichte bei Major steht der 31. April.

des Canals (Baudin's Insel Lacrosse), dessen östliches Cap Kaaimanshoek (Cap Domett von King), das westliche Oranjeshoek (Cap Dussejour von Baudin) genannt wurden.

Am 25. Mai sahen die Schiffe einen in dem sonst so flachen Lande sehr auffallenden, steilen Berg, der in der Ferne drei Spitzen zu haben schien; ohne Zweifel ist es der kenntliche Berg Casuarina (von Baudin) gewesen. Später sind alsdann noch zwei Meerbusen von Delft erforscht worden, über die sich nichts Bestimmtes angeben läfst. Der erste, van Delfts Bai, dringt 5 bis 6 deutsche Meilen in das Innere ein und ist vielleicht Kings Admiralitätssund gewesen; das eine Mündungscap erhielt den Namen Rustenburg (Cap Bougainville von Baudin), das andere ist, wie in dem Berichte gesagt wird, „auf den alten Karten unter dem Namen Marialand bekannt“, eine Behauptung, die wir zu verstehen aufser Stande sind, die aber beweiset, wie manche frühere Entdeckung für uns verloren gegangen ist. Die letzte Bai endlich, Vossenboschbai, vielleicht King's Mantaguesund, geht von Cap Lonton (Baudin's Cap Voltaire), vor dem eine kleine Insel, die Schildkröteninsel genannt, liegt, bis zum Cap Callemoore, das aber eigentlich die Spitze einer vom Lande getrennten Insel (King's Insel Bigge) war; ein anderes Cap an diesem Sunde, vor dem ein durch einen einzelnen Baum kenntliches Inselchen liegt, erhielt den Namen Calien, (bei Major Calice). Am 12. Juli gaben die Schiffe, auf denen Mangel an Lebensmitteln eintrat und gefährliche Krankheiten ausbrachen, die den gröfsten Theil der Mannschaft hinrafften, die Reise auf und kehrten nach Indien zurück.

Bis vor kurzem galt diese Unternehmung als die letzte, die vor Cook zur Erforschung Australiens ausgesandt war; erst neuerdings hat van Dyk aus dem ostindischen Archiv einen Auszug aus den Reisetagebüchern der Anführer einer im Jahre 1756 unternommenen Entdeckungsreise mitgetheilt, die bisher ganz unbekannt geblieben war. Die Veranlassung dazu gab der Umstand, dafs das Schiff eines im holländischen Antheil von Timor lebenden chinesischen Kaufmanns südlich von Timor zufällig an die australische Küste gerathen war. Dies rief den Holländern die Existenz des fast schon vergessenen Australlands in das Gedächtnifs zurück und brachte die Vorsteher der ostindischen Compagnie auf den Gedanken, eine neue Expedition zur Erforschung desselben 1756 zu veranstalten, die eine Fortsetzung und Ergänzung der Reise des van Delft werden sollte. Es wurden dazu die zwei Schiffe Ryder und Buys bestimmt unter dem Commando des Seelieutenant Gonzal und des Obersteuermann Asschens; die Unternehmung war grofsartig entworfen, es sollte ganz Carpentaria, die nördliche und so viel als möglich von der westlichen Küste Austra-

liens sorgfältig erforscht werden, allein augenscheinlich konnte der Plan unfähigeren Händen nicht anvertraut werden, die Resultate sind überaus dürftig gewesen.

Die beiden Schiffe verliefsen im Anfang des Jahrs 1756 Batavia. In der Nähe von Banda trennte sie ein Sturm; während Asschens in Banda Zuflucht suchte, setzte Gonzal die Reise fort und erreichte am 4. April das Cap Valsch, das er 7° 54′ Br. setzt, also mit einem Fehler von nicht weniger als 30 Minuten, während doch Carstensz 1623 das Cap um nur 10 Minuten falsch bestimmt hatte[1]). Von da ging er gerade zur Küste von Carpentaria und sah den 10. April Tasman's Hoogeland (die Inseln des Prinzen von Wales) und vor ihm eine kleine, mit der grofsen durch eine Bank verbundene Insel, drei deutsche Meilen von ihr entfernt, die den Namen Ryderseiland empfing, da sie auf den Karten fehlte; es ist ohne Zweifel die bekannte Insel Booby (von Cook) am Eingange in den Hauptpafs der Torresstrafse. Etwas südlicher landete Gonzal und fand ein anscheinend fruchtbares, gut bewaldetes Land mit Thälern und schönen Bächen; das scheint da gewesen zu sein, wo Carstensz seinen dritten Wasserplatz ansetzt. In derselben Gegend (10° 30′ Br. nach Gonzal oder 11°) blieb er fast 4 Wochen lang, um die Ankunft des andern Schiffs abzuwarten, und begann erst in der Mitte Mai die fernere Erforschung der Küste, die von 11° bis 12° Br. gegen Südwest zu Süden, bis zum 13° nach Südsüdwesten, darauf nach Süden sich erstreckte. Das Land südlich von der Endeavourstrafse sah er gar nicht; erst am 24. Mai ankerte er wieder ein und eine halbe deutsche Meile von dem sehr flachen Strande in 12° 26′ Br. (oder wohl 13°), wo die freundlichen Eingebornen den Europäern die von ihnen gegrabenen Brunnen mit Trinkwasser nachwiesen; zum Lohn wurden zwei derselben verrätherischer Weise überfallen und fortgeschleppt, andere durch Schüsse verwundet, alles nach der seit alter Zeit her befolgten Sitte der Holländer, die durch solche Frevelthaten die Einleitung des Verkehrs mit den Ureinwohnern zu befördern hofften. In dieser Gegend sah Gonzal eine grofse Bai in 12° 44′ Br., die er Mosselbai nannte, (die Bai zwischen den Caps Duyfhen und Pera), und fand in ihr in 12° 57′ Br. einen schönen, in das Meer sich mündenden Bach, den Abflufs eines Landsees, der augenscheinlich mit Carstensz zweitem Wasserplatz identisch ist; ein Cap im Süden desselben, sein Rydershoek, ist das Cap Pera von Flinders. Südlich von diesem landete Gonzal noch einmal, entführte hier noch einen Eingebornen und fand ein dem Anschein nach fruchtbares und wohl anbau-

---

[1]) Daher ist man berechtigt, allen Breitenangaben Gonzals 30 Minuten zuzufügen.

bares Land, auch einen See mit süfsem Wasser; allein der fortdauernde Süd- und Südostwind und die widrige Strömung erschwerten die Fahrt so, dafs er am 16. Juni die weitere Beschiffung der Küste aufgab, und nachdem er über den Golf hinübergefahren und die Küste des Arnhemlandes, (sein Journal hat Aarendsland), aus der Ferne gesehen hatte, begab er sich nach Batavia zurück. Er hat daher von der Küste von Carpentaria kaum so viel gesehen, als das erste Schiff der Holländer, das jemals die australischen Gestade berührt hat.

Während dessen war Asschens mit dem zweiten Schiff von Banda aus gleich nach dieser Küste abgegangen und hatte sie am 23. April in 12° 58′ Br., also etwa in derselben Gegend, erreicht, wo sie Gonzal später verliefs. Von da befuhr er sie gegen Norden, ohne seinen Gefährten zu sehen, dem er Nachts vorbeigesegelt sein mufs. Er belegte dieselbe Bai, die Gonzal Mossel genannt hatte, mit dem Namen Vliegenbai und setzte das Nordcap derselben, sein Asschenshoek (Flinders Cap Duyfhen) in 12° 16′ Br. (oder 19′ zu weit nördlich); nördlicher sah er in 11° 38′ Br. die Mündung eines Flusses, den er Batavia nannte, (ein Name, den schon Tasman demselben Flusse gegeben hatte), und in seiner Mündung eine kleine Insel, Buyseiland. Etwas weiter im Norden ankerte Asschens in 11° Br. drei deutsche Meilen vom Lande entfernt; hier sandte er ein Boot zur Erforschung der Küste ab; da es aber nicht zurückkehrte, trat er nach mehreren Tagen, ohne auch nur einen Versuch zu machen, das Boot wieder aufzusuchen, die Rückkehr nach Batavia an.

Dies sind die Resultate einer Reise, die keine andere Bedeutung hat, als dafs sie uns recht klar zeigt, in wie aufserordentlichem Grade der Seemann, der 14 Jahre später durch die Erforschung der Ostküste Australiens die Entdeckung der äufseren Umrisse des australischen Continents im Ganzen mindestens vollendete und eine gröfsere Ausdehnung der Küsten Australiens entdeckt und erforscht hat, als irgend jemand vor und nach ihm, die gewöhnlichen Seeleute seiner Zeit, aus denen er doch selbst hervorgegangen ist, überragte.

III.

Die arabische Anschauung der Welt und der Erde im 10. Jahrhundert unserer Zeitrechnung.

Aus dem Arabischen bearbeitet von Prof. Fr. Dieterici.

(Hierzu eine Karte, Taf. I.)

Für die Geschichte der Erdkunde und der Anschauung von der Erde im Universum fehlen uns noch gar viele Nachrichten, ja es gilt für die Geschichte der Geographie das, was für die Geschichte der meisten Wissenschaften Geltung hat, daſs zwischen der alten griechischen Bildung und den in der neuen Zeit, vom 17. Jahrhundert an mit neuer Kraft erstehenden Wissenschaften eine gewaltige Kluft liegt, die in Finsterniſs gehüllt dem forschenden Auge des Beobachters nur wenige sichere Anhaltspunkte gestattet. Um diese Lücke in der Geschichte der Wissenschaft auszufüllen, und den Gang der geistigen Entwicklung wenn auch nur mit schwachen Farben zu bestimmen, kann der arabische Philolog einiges beitragen. Denn immer mehr macht sich in der Culturgeschichte der Standpunkt geltend, daſs die Araber recht eigentlich die Vermittler zwischen der alten griechischen Bildung und der Wissenschaft der neueren Zeit sind, und muſs es anerkannt werden, daſs vom 8. bis 13. Jahrhundert die Araber das eigentlich gebildete Volk der Erde und die Träger der Bildung gewesen sind.

Woher diese Bildung bei den Arabern stammt, kann der, welcher die Culturgeschichte des Ostens verfolgt, sicher, wenn auch nur im Allgemeinen angeben. Nachdem Muhammed's Lehre als die Vollendung des einseitigen abstracten Monotheismus, die Horden der Wüste mit dem Gedanken, daſs sie als die wahren Nachkommen Abrahams durch Ismael berufen seien, die wahre seit Abraham verdunkelte Lehre von der Einheit Gottes der Welt zu verkünden und den wahren Dienst Gottes herzustellen, geeinigt und entflammt, ergoſs sich die begeisterte Schaar seiner Anhänger wie eine zerstörende Lavagluth über alle benachbarten geistig hoch gebildeten Länder, über Syrien, Persien, Egypten. — Wie dies stets im Lauf der Geschichte sich wiederholt, muſsten die Araber als die rohen Sieger sich der Bildung der Besiegten beugen, und so wurden sie besonders durch Vermittlung der Syrer[1]) mit der griechischen Philosophie vertraut. Die Bekanntschaft mit der griechischen Philosophie barg aber in sich eine groſse Gefahr für die

[1]) Chwolson, Ssabier und Ssabismus.

nur auf momentane Begeisterung berechneten und höchst crassen Sätze des Islam. Da ist Gott das einzige wirklich Seiende, und alles andere, alle Geschöpfe absolut nichtig. Die Creatur hat durchaus keinen Willen und Gott allein ist der alles absolut Bestimmende. — Das klingt ganz gut im Mund eines fanatischen Propheten, klingt aber schlecht in den Ohren eines ruhigen, denkenden Mannes. Es kam alsbald die Philosophie und sprach: ist Gott der absolut eine, ewige; was sollen denn die verschiedenen Eigenschaften, die von ihm ausgesagt werden; sie tragen ja eine Theilbarkeit, eine Zusammensetzung und Veränderung in sein Wesen. Gott ist zwar ewig Einer, sagte die erste Secte des Islam, die der Mutazila, aber nicht seine Eigenschaften, die nur Abstractionen unsres Gedankens sind. Ferner, wenn Gott als der Alles von Ewigkeit her Bestimmende dem Sünder die Sünde bestimmt, wie kann er ihm dann noch die Sünde anrechnen und ihn strafen; fort mit dieser Tyrannei, bei Gott, es mufs der Mensch die freie Selbstbestimmung haben. Ueber diese Fragen focht die Philosophie unter den Mutaziliten gegen die Orthodoxie, und zwar concentrirte sich der Streit in der bizarren Floskel: der Koran ist (als die Rede Gottes) ungeschaffen und gleich ewig mit Gott. Nachdem der Streit über ein Jahrhundert gewährt, ja den Mutaziliten unter Mamun dem Siege nahe waren, griff die Orthodoxie, welche wohl fühlte, dafs der Islam in seiner starren Form das freie Denken nicht vertrüge, ja dafs die Anerkennung der freien Selbstbestimmung des Menschen der Todesstofs für den Islam sei, zur Unterdrückung und ward seit etwa 850 die Speculation über solche Fragen durchaus verboten.

Somit war der Schicksalsspruch gesprochen, und wäre, wenn die Orthodoxie wirklich die Forschung hätte verhindern können, jede weitere Bildung abgeschnitten. Aber der in seinen Rechten schnöde gekränkte Geist flüchtete sich zu den Secten; von den Schärfen der Glaubenslehre zurückgeschreckt, theilte man den Worten des Korans einen geheimen Sinn zu, den man freier zu deuten sich erlaubte, und suchte nun aus den Resten der griechischen Bildung einen Schatz von Kenntnissen sich zu erwerben, um denselben als Grundlage einer neuen Bildung des Geistes und des Gemüthes zu benutzen. Man wandte sich mit feinem Takt, an den besten der Meister an Aristoteles, man lernte von ihm die sichere sinnliche Wahrnehmung zur Grundlage des Schlusses zu nehmen und die vorhandenen Dinge genauer zu beobachten. — Der menschliche Geist gewinnt auf diesem Wege zunächst eine ungemein grofse Vielheit, und fafst er gleichwohl einige Theile dieser Vielheit in einem Begriff zusammen, so gelangt er doch immer nicht zur Einheit, er ist dem Wandrer zu vergleichen, der nach einem steilen Anstieg auf einem Felsen doch immer nur einen Theil der

Aussicht beherrscht. — Dennoch aber trägt der Mensch das Bewustsein von der Einheit im All in sich, und rastet nimmer, bis er sie gefunden. Diesem Bedürfnifs des Geistes suchten die Araber dadurch zu genügen, dafs sie sich in den höheren speculativen Fragen jener Geistesrichtung anschlossen, welche von einem Sein aus die ganze Fülle der Erscheinungswelt ableiteten, nämlich der Neoplatonischen und besonders dem Plotin. Der Gedanke von der von dem einen Sein ausgehenden, das All durchdringenden und zum Ursprung zurückkehrenden Weltseele wird der Träger dieses Bewustseins von der im All herrschenden Einheit.

Einen Abschlufs dieser mehr eklektischen als consequenten Bildung gewähren die lautern Brüder, eine in einen festgegliederten Orden gefügte Schule, welche (etwa i. J. 970) es versuchten in 51 Abhandlungen den ganzen Umfang der Wissenschaft zusammenzufassen und dem Volke zugänglich zu machen. Den ersten Theil bilden die propädeutischen Wissenschaften: Zahlenlehre, Geometrie, Geographie, Musik, Logik. — Dann folgen 13—30 die naturwissenschaftlichen Abhandlungen. In diesen Abschnitten schliessen sie sich besonders an Aristoteles an. 3. Psychologie von 30—40, in welchem sie mehr dem Plotin anhängen. 4. Theologie als die höhere Erkenntnifs. So bergen diese Abhandlungen zwei sich sehr unähnliche Kinder in ihrem Schoofs, aber des grofsen Zwiespalts zwischen beiden ist man sich noch nicht bewufst. Die spätere Philosophie aber entwickelte beide Richtungen. Ein Jahrhundert später zieht al Ghazzali die Consequenz aus dem neoplatonischen System und sein Ich in den Allgott versenkend, kommt er zum Pantheismus; und wieder ein Jahrhundert später drängt der besonnene Aristoteliker Ibn Ruschd (Averroes) durch die Erklärung des Aristoteles die neoplatonische Philosophie zurück und verleiht der ruhigen und besonnenen aristotelischen Philosophie den Sieg im Orient und im Occident.

Im Jahre 1858 veröffentlichte ich unter dem Titel: Streit zwischen Thier und Mensch eine sinnreiche Amphilogie aus den Schriften dieser Philosophen um die allgemeine Geistesrichtung dieser humanistischen Denker zu schildern, und habe ich jetzt durch die Uebersetzung von 8 Tractaten eine vollständige Naturphilosophie und Naturanschauung derselben dem deutschen Publikum zugänzlich gemacht. Diese 8 Abhandlungen geben zunächst in der Physik die näheren Bestimmungen über die Hauptbegriffe Raum, Zeit, Bewegung, Materie und Stoff. Die zweite Abhandlung ist dann die über Himmel und Welt und ist hierin das vollständige System der damaligen Weltanschauung gegeben. Als Schüler der Griechen folgen die Araber natürlich dem beliebten System des Ptolemaeus (al magist). Es ist dies die aus den Bestrebungen

des ganzen Alterthums resultirende Anschauung. Die Erde wird als der Mittelpunkt des Weltalls betrachtet als die einzig ruhende Vollkugel unter den bewegten Sphären. Um dieselbe liegt dann zunächst die Luft- und Aetherzone und ihr folgen dann die Sphären des Mondes, des Merkurs, der Venus, der Sonne, die des Mars, des Jupiters, des Saturn, die der Fixsterne und die Umgebungsphäre. Es werden diese Sphären nun genau im Verhältnifs zur Erde, für welche die ptolemäische Berechnung angenommen wird, berechnet, indem stets der Höhen- und Breitenmesser, d. h. der ganze Radius derselben angegeben wird. — Hierin liegt nun schon ein Fortschrift gegen Ptolemaeus almagist, † 138 p. Chr., welcher nur die mittlere Entfernung des Mondes und der Sonne berechnete, aber nicht die der andern Planeten, da ihm die Parallaxen zu klein waren. Und ist offenbar ein Fortschritt in's Systematisiren der geometrischen Theorie erkennbar. Denn die systematische Ausbildung einer Hypothese durch Deduction bewirkt ihre Reife zur positiven und negativen Evidenz. Dies war ja überhaupt der Standpunkt der Araber in der Entwicklung dieser Wissenschaft. Sie übernehmen das System des Ptolemaeus. Für die Zeit des Ptolemaeus war sein System vollkommen richtig, denn die Erfahrung, d. h. die Beobachtung, stimmte mit dem Schlufs des Systems überein. Die Araber, die Astronomen ersten Ranges wie den Albatani und Ibn Junus im 10. und 11. Jahrhundert hatten, vervollständigten nun die Beobachtung und durch Einführung der sphärischen Trigonometrie erleichterten sie die Berechnung derselben. Da beginnen denn allmählig sich die Differenzen mit dem alten System zu zeigen, so lange es irgend möglich ist bricht man aber nicht mit demselben, sondern sucht durch Ausbildung desselben sich die Erscheinungen zu erklären. So wird uns denn hier p. 35 eine Theorie der verschiedenen Umschwungsbewegungen der Sphären gegeben, welche die Sphärentheorie zu einer so eigenthümlich abgeschlossenen und abgerundeten macht, dafs ihre Gewalt selbst über klare Köpfe späterer Zeit wohl erklärbar wird.

Die vom Fixstern-Himmel aus stufenweise zunehmende Gröfse der Bewegungen von West nach Ost gegen die allgemeine von Ost nach West erscheint hier sinnreich als allmähliger Verlust der Kraft des *primum mobile*, welche alles umfassend von Ost nach West dreht. Diese Stufenfolge erlangt hier zum ersten Mal ihren Schlufsstein in der entschiednen Vergleichung der Praecessions-Bewegung des Fixstern-Himmels mit der Bahnbewegung der Planeten, einer Analogie, welche die Alexandriner anzunehmen zögerten, welche aber in ihrer consequenten Ausbildung durch die Araber, wie sie hier zum erstenmal

uns entgegentritt, dem Copernicus ein Mittel wurde, mit einem Ruck das Sphären-Gebäude, dessen Schlufsstein sie bildete, zu zertrümmern.

Auch der ganze Ausdruck ist ein deutliches Zeugnifs von dem allgemeinen Wachsthum an Geisteskraft in der Beherrschung mathematischer Anschauungen.

Ja auch das heliocentrische System wird schon vorbereitet, in dem die Sonne als die Mitte des Alls, als die 6. der 11 Sphären mit einem König des Alls verglichen wird, der mit seiner Residenz in der Mitte seines Reichs throne und mit den 12 Sternzeichen das All sich eintheile. Sie wird ferner bei dem Gedanken, dafs die Welt gleichsam ein grofser Mensch und der Mensch eine kleine Welt sei, als das Herz im All dargestellt, das wie das Herz den Körper durch das pulsirende Blut erwärmt, so das All mit seinen Strahlen durchdringend erhellt.

Der Abhandlung über die Astronomie folgt dann die über Entstehen und Vergehen. — Die Körper unter dem Mondkreis, welche eine andre Natur als die Sphären haben, zerfallen nämlich in die 4 Elemente, Wasser, Feuer, Luft und Erde, und in die 3 Producte, die aus diesen entstehn, Stein, Pflanze, Thier. — In der Abhandlung über Entstehn und Vergehn werden dann nach dem Vorgang des Aristoteles in seinem gleichnamigen Buch die Eigenschaften und die Stufenfolge der Elemente betrachtet, so wie die Verwandlung des einen Elementes in das andre hervorgehoben. Wasser wird einmal Luft, ein andermal Erde, die Luft wird einmal Wasser, ein andermal Feuer, das Feuer wird beim Erlöschen Luft, die sich verduftende Luft Wasser, das gerinnende Wasser wird Erde.

Der Abhandlung über die Verwandlung der Elemente folgt dann die über die Meteorologie. Der Luftkreis, welcher den Raum von der Erde bis zum Mondkreis einnimmt, wird hier in 3 Schichten getheilt: 1. der dem Mondkreis naheliegende Aetherkreis, 2. die Eiseskälte, 3. die gemäfsigte Luftschicht an der Erdoberfläche. Nun wird durchgeführt, wie durch die in verschiedenen Winkeln einfallenden und reflectirenden Sonnenstrahlen, zwei Dunstströme, ein trockner und ein feuchter, aufsteigen, diese eine Wolke bilden, und wenn sie in die Nähe der Eiszone kommen, beide Dunstströme zusammengedrückt werden; der trockne wird feucht und beide bilden sich zu Regentropfen. — Dies wird deutlich gemacht an der Destillation des Rosenwassers und die Destillirblase in ihren Thätigkeiten beobachtet, p. 81, in ähnlicher Weise wird dann die Erscheinung des Reifs und Schnees erklärt. Die Sternschnuppen und Kometen als Nebelerscheinungen werden auch wie von Aristoteles, so von diesen Arabern in der Meteorologie behandelt. Um die Erscheinungen der Sternschnuppen anschaulicher zu machen, wird auf die Funken aufmerksam gemacht, welche ein Tausendkünstler aus

einer Sandarakblase in seinem Munde hervorbläst, die er mit Kräutern gefüllt im Munde hält und von der er beim Laufen Funken ausstöſst.

Nachdem mit der Meteorologie die Behandlung der Elemente vollendet ist, wendet sich diese Schule zur Betrachtung der Producte und zunächst zur Mineralogie. — Es ist ein besonderes Verdienst dieser Abhandlungen, daſs wir offenbar hier die Grundzüge des aristotelischen Systems über die Mineralogie und die Botanik finden, welche uns bisher noch verborgen waren. Freilich erscheint grade die Mineralogie etwas naiv, da nach dem aristotelischen Princip die Entstehung des Minerals aus den 4 Elementen erklärt werden muſs. Es giebt staubartige, wasser- und luftartige Minerale und das Feuer ist der Richter zwischen ihnen. Alle Metalle verdanken ihren Ursprung dem Quecksilber und dem Schwefel, der Ursprung des Quecksilbers wird wieder dadurch erklärt, daſs Dünste, welche im Schooſs der Berge in geschlossenen Höhlen aufsteigen, dann niederträufeln, sich mit den dortigen Erdbestandtheilen vermischen, und gehindert zu verdunsten, in der Länge der Zeit gerinnen, die Grubenhitze aber diesen Stoff reifen läſst. Die öhlichten Lufttheile in diesen Tiefgründen werden aber mit den dortigen Stoffen vermischt zu Brennschwefel. Aus der Vermischung dieser beiden Urbestandtheile entstehen die Metalle, je nachdem dieselben lauter und klar sind, und gleichmäſsige Hitze sie zusammenbringt, entstehen edlere oder unedlere Metalle, jedenfalls ist es nur ein Zufall, daſs Blei kein Gold geworden.

Daſs man aus Blei kein Gold machen kann, erscheint manchem als ein wahres Unglück und besonders ärgerlich ist es, daſs nur durch einen Zufall dies gehindert worden. Was war natürlicher, als daſs man den Versuch zu machen suchte, den Schaden wieder gut zu machen, so entstand die Alchymie, die düstre Zwillingsschwester der Astrologie. — Wie wohl somit in dieser Behandlung der Mineralogie die unterbrochne und dem bloſsen Auge unzugängliche Beobachtung durch Speculation ergänzt wurde, sehn wir doch hier, das was dem bloſsen Auge offen lag gut beobachtet, so sind die hydrographischen Verhältnisse richtig beurtheilt und alles Quellwasser schon als Niederschlag betrachtet.

Zwischen der Mineralogie und Botanik ist ein offenbar von andrer Hand herrührender Artikel über die Natur eingeschoben und wird darin von den wunderbaren Einwirkungen der Planeten auf die Erde gehandelt. Wir finden hier das Princip der Astrologie wissenschaftlich dargestellt. Aus Ptolemaeus wuſste man schon, daſs die Planeten sich in kleineren Kreisen, Epicykeln, in ihren Sphären bewegten. Sind nun, heiſst es, diese Planeten dem obern Rand ihrer Sphären nah, so

empfangen sie von der darüber schwebenden Macht neue höhere Kraft, sind sie aber dem unteren Rand der Sphären nah, so strömen sie diese Kraft auf die unteren Sphären aus.

Die siebente Abhandlung behandelt die Pflanzen und finden wir hier einen Glanzpunkt in diesen Abhandlungen. Die Pflanze lag ja dem Auge des Beobachtenden klarer da, und man kann behaupten, dafs die in dieser Abhandlung herrschenden Anschauungen den heut in der Wissenschaft nicht gar zu fern liegen. Die Entwicklung der Pflanze wird in 7 zur Wirkung hervortretenden Kräften anschaulich gemacht und wird der Wachsthum derselben durch die Assimilation erklärt. Die Species wird schon stofflich geschieden, den Wurzeln wohnt eine einsaugende Kraft bei. Beim Palmbaum wird schon das männliche und weibliche Individuum unterschieden, und an demselben klar beschrieben, wie die einzelnen Holzfasern im Stamm in einzelnen Wurzeln auslaufen. — Die Wärme wird bei den Arabern als Künstlerin und die Feuchtigkeit als Materie betrachtet, wie wir noch heut sagen: die erhöhte Wärme setzt den Chemismus der Pflanzen in Gang.

In der Zoologie werden die Thiere geschieden, in fleischfressende und grasfressende, dann in Raub- und Singvögel, dann in Schwärmer und Kriecher und endlich in Wasserthiere. — Die Theile des Körpers werden einzeln und in Beziehung zu den andern Körpertheilen betrachtet. Hier tritt das Gehirn als die eigentliche intellectuelle Lebenskraft hervor, während das Herz eine höchst untergeordnete Rolle nur beim Blutlauf spielt. Bei der Begattung werden die im Sprung sich begattenden und säugenden Thiere, dann die in Tritt sich begattenden und brütenden Thiere, und die aus dem Nichts entstehenden Thiere geschieden.

So finden wir hier eine philosophisch systematisch entwickelte und durch die Beobachtung, so weit sie dem blofsen Auge offen stand, gestützte Anschauung von dem All und dem Verhältnifs der Erde zu den Himmelskörpern, so wie von der Erde und den elementaren Einwirkungen auf sie. Zwischen dieser mittelalterlichen Naturanschauung und der seit der neuen Akademie erblühenden Naturwissenschaft ist freilich eine principielle Verschiedenheit. Im Mittelalter gilt die philosophische Speculation über die Natur für die Hauptsache und ist die Beobachtung nur die ihr dienende Magd; in der neueren Zeit aber ist die Beobachtung die alleinige Beherrscherin dieses Gebiets; doch wird die philosophische Speculation darüber verachtet und verspottet, und wäre fürwahr eine Ausgleichung und Befreundung beider Principien zu wünschen.

Nachdem wir nun über die Erdanschauung bei den Arabern im Verhältnifs zu den andern Himmelskörpern und Kräften gesprochen

haben, wollen wir aus der 4. Abhandlung dieser Philosophen der Geographie genauer die Principien der arabischen Erkunde angeben.

Als Philosophen begründen sie zunächst die Beschäftigung mit der Geographie damit, dafs die Betrachtung alles Vorhandene, die Erforschung der Anfänge, und die Ermittlung der Reihenfolge, in welche jedes der vorhandenen Dinge einzureihen sei, Zweck und Ziel der Philosophie wären. Als moralisirende und neoplatonische Theologen setzen sie die Kenntnifs vom Zustand der Erde mit dem Bestehen und der Entwicklung unsres Körpers so wie auch mit der Erhebung unsrer Seelen nach dem Tode durch die höheren Sphären zu Gott in Verbindung.

Dann gehn sie dazu über, dafs die Erde als ein Körper 6 Seiten haben müsse. Ost, Aufgang; West, Untergang der Sonne; Süd, der Kreis des Kanopus; Nord, der des Widders und der Zwillinge, Oben, das dem Himmel, Unten, das der Erde nahe liegende. Die Erde ist mit all ihren Bergen, Meeren, Wüsten oder Culturstätten eine von der Luft von allen Seiten umgebene Vollkugel. Der gröfste Kreis über die Erde ist 20,400 Meilen und 6,800 Parasangen, der Durchmesser ist 6,501 Meilen und 2,197 Parasangen. Der Mittelpunkt ist ein nur ideeller Punkt und liegt von allen Punkten der Erdoberfläche gleich weit ab. Es sei ein Irrthum geometrisch ungebildeter Leute, die untere Hälfte der Erde tiefer zu nennen, als die obere, vielmehr sei der Mittelpunkt stets der tiefste aller Punkte, die Luftsphäre müsse man überall als oben bezeichnen, und so jede andere Sphäre, denn überall, wo der Mensch auf der Erde sich befinde, stehe stets sein Fufs nach unten, sein Kopf aber nach oben. Er sieht vom Himmel stets nur die eine Hälfte, die andre Hälfte verbirgt ihm dagegen der Erdbogen. Geht der Mensch von einer Stelle zur andern, so erscheint ihm vom Himmel immer ein Stück, das ihm auf der andern Stelle verborgen war. Das Maafs für die Erde ist nun folgendes: 19 Parasangen bilden ein Grad, jede Parasange zählt 3 Meilen, jede Meile 4000 Ellen, jede Elle 6 Fäuste, jede Faust 4 Finger und jeder Finger 6 Scha'īr [1]).

Warum die Erde mitten in der Luft feststeht?

Es werden auf diese Fragen 4 Antworten gegeben, welche diese bei der ptolemäischen Weltanschauung wirklich schwierige Frage lösen sollen.

Erstlich der umgebende Himmel ziehe die Erde von allen Seiten an, oder zweitens er stofse sie von allen Seiten mit gleicher Kraft ab. —

[1]) Ein Maafs, welches durch 6—7 Maulthierhaare neben einander gelegt gebildet wird. Daher auch wohl der Name von Scha'r, Haar. — Ptolemaeus rechnete 20 Parasangen 60 Meilen auf den Grad.

von Süd nach Nord etwa 150 Parasangen breit. Das kürzeste Klima in Länge und Breite ist aber das 7. Klima, es ist von Ost nach West etwa 1500 Parasangen lang, und von Süd nach Nord etwa 70 Parasangen breit. Die übrigen Klimata liegen in Hinsicht ihrer Länge und Breite zwischen beiden. So ist ihre Form, Gott aber allein weifs das Richtige und zu ihm ist die Heim- und Rückkehr.

Die 7 Klimata sind aber nicht natürliche Theile, es sind nur ideelle Linien, welche die alten Könige, die das bewohnte Viertel durchzogen, bestimmt haben, um die Grenzen der Städte, Reiche und Routen zu kennen; solche waren Feridūn al Ibtīni; die Himjaritischen Herrscher; Sulaimān, Sohn Davids, der Israelit; Iskander (Alexander), der Grieche; Ardaschīr Babekān, der Perser (begründet 226 das persische Reich der Sasaniden).

Bei den 3 andern Vierteln hinderten aber hohe Berge, steile Wege, wogende Meere, und der besonders starke Wechsel des Klimas, Hitze, Kälte und Finsternifs, wie dies im Norden unter dem Kreis des Steinbocks statt hat, die Bereisung. Denn dort ist es sehr kalt, 6 Monat ist dort Winter und fortwährend Nacht, die Luft ist finster, das Wasser gerinnt durch zu grofse Kälte, und es vergehn Thiere und Pflanzen. An dem entgegenstehenden Pol im Süden unter dem Kreis des Kanopus ist es die ganzen 6 Monate dagegen Tag und Sommer, die Luft ist heifs und wird zum glühenden Feuer, Thiere und Pflanzen werden durch die gewaltige Hitze verbrannt, dort kann man weder wohnen noch wandeln. Im Westen dagegen hindert das Umgebungsmeer die Bewanderung, weil die Wogen da aneinander schlagen und es so finster ist. Die Bewanderung des Ostens aber verhindern hohe Berge; so, sieht man, ist der Mensch auf das bewohnte Viertel beschränkt, und haben sie von den übrigen 3 Vierteln keine Kenntnifs.

Die Erde ist mit allem, was sich auf ihr befindet, mit ihren Bergen und Meeren im Vergleich zur Weite der Sphären nur wie der Punkt im Kreis. Denn im Himmel befinden sich 1029 Sterne, von denen der kleinste 18 Mal, der gröfste aber 107 Mal so grofs ist als die Erde. Weil aber ihre Entfernung so grofs, und die Sphären so weit sind, erscheinen sie wie die auf einen blauen Teppich ausgestreuten Perlen.

Bedenkt der Mensch die Gröfse des Alls, so wird ihm die Weisheit des Schöpfers klar, und er erwacht aus dem Schlummer der Thorheit.

Dieser Hinblick auf die herrliche Schöpfung wird nun dem moralisirenden Philosophen Anlafs zur Ermahnung, dafs dem der Weisheit sich ergebenden Mensch die Anschauung dieser Welt ein Antrieb zur Vorbereitung zur Heimkehr zu Gott sein möge. Der sinnliche Mensch in dieser Welt sei dagegen mit einem Wanderer zu vergleichen, der

in die herrliche Stadt eines mächtigen Herrschers komme. Alles schöne wird ihm hier gezeigt, aber er greift nur nach den für den Fremden bereiteten Speisen und Getränken, übernimmt sich und verläfst unbewufst und trunken die Stadt ohne etwas von ihrer Schönheit wahrzunehmen.

Die Grenzen der 7 Klimata.

Die Grenzen der Klimata werden nach den Stunden des Tages und dem verschiednen Plus des einen vor dem andern berechnet. Steht die Sonne im Anfang des Sternzeichens des Widders, so ist Tag und Nacht in allen diesen Klimaten gleich, durchwandert dann die Sonne die Sternzeichen des Widders und des Orion in ihren Graden, so werden die Tagesstunden in allen diesen Klimaten verschieden. Wenn dann die Sonne bis zum letzten Grad des Orion kommt, welcher zugleich der erste Grad des Krebses ist, so ist die Tageslänge in der Mitte des 3. Klimas 14 Stunden, in der Mitte des 4. Klimas 14½, in der Mitte des 5. Klimas 15, in der Mitte des 6. Klimas 15½ und in der Mitte des 7. Klimas grade 16 Stunden.

An den Orten, deren Breite 66—90 Grad beträgt, ist es die ganzen 24 Stunden Tag. Wie dies stattfindet, näher zu erklären, führte zu weit und steht es im Almagist.

Länge einer Stadt, bedeutet ihre Ferne vom äufsersten Punkt des Westens. Breite bedeutet ihre Ferne vom Aequator, Aequator ist der Ort, an welchem Nacht und Tag stets gleich ist. Jede Stadt auf dieser Linie hat 0 Breite, und jede Stadt im äufsersten Westen hat 0 Länge. Vom äufsersten Westen bis zum äufsersten Osten sind 180 Grad, jeder Grad ist 19 Parasangen[1]), und jede Stadt in der Länge von 90 Grad läge mitten zwischen Ost und West. Jede Stadt mit mehr als 90 Grad Länge liegt dem Osten, und jede Stadt mit weniger als 90 Grad Länge liegt dem Westen näher.

Von je zwei Städten liegt immer die, welche eine gröfsere Länge oder Breite hat, östlicher oder nördlicher als die andre. Die Differenz zwischen 2 Breitengraden beträgt immer 19 Parasangen, bei den Längengraden ist aber die Differenz verschieden. Auf dem Aequator ist jeder Längengrad = 19 Parasangen, im ersten Klima beträgt jeder Längengrad 17, im zweiten 15, im dritten 13, im vierten 10, im fünften 7, im sechsten 5, im siebenten aber nur 3 Parasangen.

Städte, die nicht in den 7 Klimaten lägen, wären alle die, welche vom 12. Grad nördlicher Breite nach dem Aequator zu liegen, und die erste davon wäre die, welche dem Osten nahe liegt.

Die Städte des ersten Klimas gehören dem Saturn an, die Länge

[1]) Das gewöhnliche Maafs ist 20 Parasangen = 60 arabische Meilen.

dieses Klimas geht von Ost nach West 9000 Meilen = 3000 Parasangen, ihre Breite reicht von Süd nach Nord 445 Meilen = beinah 149 Parasangen. Ihre erste Grenze ist in der Nähe des Aequators, da wo die Polhöhe (d. h. die Erhebung des Nordpols des Himmels über den Horizont) 13 Grad ist. Denn die ersten 13 Grad liegen aufserhalb des bewohnten Viertels. Die Stunden seines längsten Tags sind $12 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}$. Die Mitte dieses Klimas ist da, wo die Polhöhe $16\frac{3}{4}$ Grad über dem Horizont steht. Der längste Tag zählt hier nicht mehr als 13 Stunden.

Die Südgrenze des 2. Klimas ist da, wo die Polhöhe über dem Horizont $20\frac{1}{2}$ Grad ist, der längste Tag währt da $13\frac{1}{4}$ Stunden. In diesem Klima giebt es etwa 20 hohe Berge, die 20—100—1000 Parasangen lang sind. Auch giebt es hier etwa 30 Flüsse, 30—100—1000 Parasangen lang. Es enthält etwa 50 gröfsere Städte. Die Nordgrenze dieses Klimas beginnt im Osten, nördlich von der Insel Jaqût (Java?) geht über die Distrikte des südlichen Çîn (China), dann nördlich von den Strichen Serendîb's (Ceylon), durchschneidet die Mitte der Districte von Hind (Indien), so wie die Mitte der Striche von Sind. Sie geht dann durch das persische Meer südlich von den Strichen Omâns, geht mitten durch die Districte von Schihr, schneidet Jemen mitten durch, geht dann durch das Meer von Qolzûm, geht mitten durch Habesch (Abessinien), durchschneidet den Nil von Egypten, läuft dann über Nubien und mitten durch das Land der Berber und das der Libyer [1]), geht dann südlich von dem Lande Maritana (Mauretanien) und läuft im Meere des Westens aus. Die Leute in den Landstrichen dieses Klimas sind alle schwarz. Gott weifs es.

Die Städte dieses Klimas liegen alle zwischen dem 13.—20. Grad nördlicher Breite und die östlichste derselben ist die erste.

Das zweite Klima gehört dem Jupiter an. Seine Länge ist von Ost nach West 8,600 [2]) Meilen, seine Breite von Süd nach Nord 600 Meilen. Seine Südgrenze, die an das Klima des Saturn reicht, ist da, wo die Polhöhe über dem Horizont $20\frac{1}{2}$ Grad ist. Sein längster Tag zählt $13\frac{1}{4}$ Stunde. Die Mitte ist da, wo der Nordpol 24° 6′ hoch steht. Hier dauert der längste Tag $13\frac{1}{2}$ Stunden. Die zweite (Nord-) Grenze ist da, wo die Polhöhe über dem Nordpunkt $27\frac{1}{2}$ Grad erreicht; hier dauert der Tag $13\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ Stunde. In diesem Klima giebt es etwa 17 lange Gebirge und ebensoviel lange Flüsse, es enthält etwa 50 gröfsere bekannte Städte.

---

[1]) Im Manuscript, das besonders in den Namen fehlerhaft ist, steht al-bula, nach den arabischen Buchstaben liegt die Conjectur al-lubi wohl nah.

[2]) Fehlerhaft im Manuscript 7600.

Die nördliche Grenzlinie des zweiten Klimas beginnt im Osten, geht mitten durch die Districte von Çīn und nördlich bei denen von Serendīb vorüber, geht dann durch die nördlichen Bezirke Indiens, zieht vorüber bei den Districten [Qandahārs, geht mitten durch Kābūl [1])], nördlich von Sind und nördlich [2]) von den Strichen von Makrān. Diese Grenzlinie schneidet dann das persische Meer, geht über die Striche Omāns, geht mitten durch die Districte Arabiens, scheidet das Meer von Qolzūm, geht dann nördlich von Habesch und südlich von der Sa'īde (Ober-Egypten), sie schneidet den Nil dort, geht dann mitten durch die Striche von Barqa und Afrīqa, nördlich von den Berberstaaten und südlich von Qairuān, geht dann mitten durch Maritana (Mauretanien) und endet im Westmeer. Die meisten Einwohner dieses Klimas haben eine vom röthlichen zum schwarzen übergehende Farbe. Gott weiſs es. — Von den Städten in diesem Klima ist die erste die dem Osten am nächsten liegende äuſserste Stadt Chinas.

Das dritte Klima ist das des Mars, es ist von Ost nach West 8,200 Meilen lang und von Süd nach Nord 350 Meilen breit, es geht von $27\frac{1}{2}°$ bis zu $33\frac{1}{2}°$, seine Mitte ist da, wo die Polhöhe über dem Horizont $30 + \frac{1}{2} + \frac{1}{5}$ Grad ist. Der längste Tag dieses Klimas dauert 14 Stunden, dies Klima enthält 33 lange Gebirge, 22 Flüsse und 128 gröſsere bekannte Städte. Die Grenzlinie dieses Klimas beginnt im Osten, geht nördlich von China, südlich von Jadjūdj und Madjūdj, nördlich über Indien und südlich von den türkischen Districten, dann mitten durch Kābūl und über die Striche von Qandahār [und die von Makrān], dann südlich von den Strichen Sedjistāns, mitten durch Kermān, durchschneidet Persien am Meere, geht über die Striche Irāq's im Süden [geht südlich vorüber von Dijārbekr] und nördlich von Arabien, dann geht diese Grenzlinie mitten durch Schām (Syrien) und über Aegypten durch Alexandria, mitten durch Marmariqi, mitten durch Qāsija, mitten durch Qairuân, mitten durch Tandja und endet im Westmeer, die meisten Bewohner dieser Districte sind roth. — Zu diesem Klima gehören alle Städte von 27° 20′ bis 38° 40′ nördlicher Breite.

Das vierte Klima hat eine Breite von Ost nach West von 7,800 Meilen, seine Breite beträgt von Süd nach Nord 355 Meilen, es reicht von 33° 30′ bis zu 39° 30′. Die Polhöhe ist vom Horizont 36° 50′. Der längste Tag dauert $14\frac{1}{2}$ Stunden. In diesem Klima giebt es 25 Berge, 22 groſse Flüsse und etwa 212 groſse bekannte Städte. Das

---

[1]) Die in Klammern eingeschlossenen Worte stehn zwar im Text, doch sind sie offenbar aus Versehn der Schreiber, welche diese Angaben von der Karte abschrieben und von einem Klima sich in das andere verirrten, entstanden.

[2]) Das Manuscript hat südlich, ein Versehn derselben Art, wenn man nicht für Makrān, Karmān lesen will.

Klima beginnt vom Osten, geht nördlich von China, und südlich von Jādjūdj und Mādjūdj, geht dann durch das südliche Turk und nördliche Indien durch Tokhāristān, geht nördlich von Balkh und Bāmiān, geht dann [nördlich von Makrān], geht mitten durch Sedjistān [und Kermān], dann durch Persien und die Districte Khuzistān, dann mitten durch Iraq und mitten durch Diār-Rebi'a und Diār-Bekr, dann geht sie südlich von Thughr (Cilicien) und nördlich von Syrien. Diese Linie durchschneidet dann mitten das Meer von Rūm und die Insel von Qibris (Cypern), geht im Meer nördlich von Aegypten und Alexandria, geht dann bei der Insel Siqâlia und nördlich von Marmariqi und Qāsija und Qairuān und Tandja vorüber, und endet im Westmeer. Die meisten Bewohner dieser Districte haben eine Farbe zwischen roth und weifs. Dies Klima ist das der Propheten und Weisen, es liegt in der Mitte und hat 3 Klimata im Süden und 3 im Norden. Auch hat es bei der Sonnentheilung am meisten Licht. Die Bewohner dieses Klimas haben die beste Anlage und den besten Charakter. Nach ihnen kommen dann die Bewohner der 2 Seiten-Klimas des dritten und fünften. Die Bewohner der andern Klimata stehen in ihrer Anlage diesen bei weitem nach, denn ihre Brust ist häfslich und ihre Natur wild wie dies bei den Zandj und Abessiniern und den meisten Völkern des zweiten, des sechsten und siebenten Klimas stattfindet, so bei den Jādjūdj und Mādjūdj, Thughr (Cilicien) Sicilien und anderen. Die Städte des vierten Klimas liegen zwischen 33° 40′ bis 39°.

Das fünfte Klima gehört der Venus an, es ist von Ost nach West 7,400 Meilen lang und von Süd nach Nord 255 Meilen breit, es reicht vom 39.° bis zum 43½.° In der Mitte ist die Polhöhe 41⅓° und der längste Tag dauert grade 15 Stunden, es hat etwa 30 Berge und 15 Flüsse und zählt etwa 200 bekannte grofse Städte. Im Osten beginnt die Grenze mitten im Lande Jādjūdj und Mādjūdj; dann geht sie mitten durch die Turken, durch Ferghāna [und Ispidjāb], dann mitten durch Soghd und Mawār-en-nahr, sie schneidet den Djihon, geht mitten durch Khorasân, [nördlich von Sedjistān und Kermān], geht nördlich von Persien mitten durch Rāï und Māhān, nördlich von Irāq, südlich von Azerbidjān, mitten durch Arminia, nördlich von Thughr, dann mitten durch Rūm (Klein-Asien), durchschneidet dort den Kanal von Konstantinopel, geht nördlich durchs Meer von Rūm (mittelländische Meer), und mitten durch Rūmija (Italien), geht nördlich vom Tempel der Venus [1]), geht mitten durch Andalusien und verläuft ins Westmeer.

[1]) Gemeint ist wohl der berühmte Venushafen am Ostende der Pyrenäen, jetzt Port Vendres, den Arabern als nördlicher Grenzpunkt ihrer Herrschaft in Europa wichtig.

Die meisten Bewohner dieser Landstriche sind weifs. Die Städte desselben liegen zwischen 39 u. 43° 30′.

Das sechste Klima gehört dem Merkur, es ist von Ost nach West 7000 Meilen lang und von Süd nach Nord 200 Meilen breit, es reicht von 43½—47¼°. In seiner Mitte beträgt die Polhöhe über dem Horizont 45° 50, sein längster Tag dauert 15¼ Stunden. In diesem Klima giebts 22 lange Berge, 32 lange Ströme und 70 grofse Städte, die Grenzlinie läuft nördlich von Jādjūdj und Mādjūdj, dann südlich von Sīstān und Ghorghor (msc. Thughr), geht dann mitten durch Khāqān, südlich von Kaimāk, nördlich von Ispidjāb, Soghd und Mawāren-nahr, die Grenzlinie geht dann mitten durch Khārizm, nördlich von Djordjān und Taberistān und geht mitten durch die Striche von Azerbidjān, dann mitten durch Armenien und Malatia, nördlich vom Meere Bontus, dann nördlich von Konstantinopel, mitten durch Makedunia [mitten durch das nördliche Afrika], es geht südlich durch das Meer von Siqālia, nördlich vom Tempel der Venus und endet im Westmeer. Die meisten Bewohner dieses Klimas sind röthlich weifs, auch weifs, hierher gehört jede Stadt mit der Breite von 43, 54 — 47, 15.

Das siebente Klima gehört dem Mond an, es ist von Ost nach West 6,600 Meilen lang und von Süd nach Nord 185 Meilen lang, es reicht von 47° 40′ bis zu 50½°. Die Mitte ist da, wo die Polhöhe über dem Horizont 48⅔° ist, der längste Tag ist grade 16 Stunden. In diesem Klima giebts etwa 10 Gebirge, 40 lange Flüsse und etwa 22 gröfsere Städte,

Die Grenze beginnt im Osten, nördlich (msc. südlich) von Jādjūdj und Mādjūdj, geht dann südlich von Sīstān, dann geht sie durch die Striche Ghorghor, durch die von Kaimāl (etwa Kimerien), dann südlich von Allān, nördlich vom Meere Djordjân und der Striche von Khalnādj, dann über dem Berg, dem Thor der Thore (mitten im Kaukasus), mitten durch das Meer Bontus, südlich von Burdjūn, nördlich von Maqedūna und dann südlich von der Insel Alba (Albion?), und verläuft ins Westmeer. Die meisten Bewohner dieser Striche sind röthlich weifs, alle Städte zwischen 47, 45 bis 49° gehören hieher.

Die Abhandlung stellt nun dar, wie die Menschen in diesen verschiednen Klimaten in Sprache, Farbe, Charakter, Sitten und Gewohnheiten, in ihren Werken und Arbeiten verschieden wären, wie auch die Thiere, Pflanzen und Minerale in Gestalt, Geschmack, Farbe und Geruch von einander abwichen. Der Grund hiervon liege in der Verschiedenheit der Luft und Landstriche, in der Süfse und Salzigkeit des Wassers, und alles dies hänge wieder von den Sternzeichen (den 12 Zeichen des Thierkreises) mit ihren Graden, wenn sie über die Striche dieser Länder aufgingen, ab, und ihr Aufgang stehe im Verhältnisse zu den

Klima beginnt vom Osten, geht nördlich von China, und südlich von Jādjūdj und Mādjūdj, geht dann durch das südliche Turk und nördliche Indien durch Tokhāristān, geht nördlich von Balkh und Bāmiān, geht dann [nördlich von Makrān], geht mitten durch Sedjistān [und Kermān], dann durch Persien und die Districte Khuzistān, dann mitten durch Iraq und mitten durch Diār-Rebi'a und Diār-Bekr, dann geht sie südlich von Thughr (Cilicien) und nördlich von Syrien. Diese Linie durchschneidet dann mitten das Meer von Rūm und die Insel von Qibris (Cypern), geht im Meer nördlich von Aegypten und Alexandria, geht dann bei der Insel Siqâlia und nördlich von Marmariqi und Qāsija und Qairuān und Tandja vorüber, und endet im Westmeer. Die meisten Bewohner dieser Districte haben eine Farbe zwischen roth und weifs. Dies Klima ist das der Propheten und Weisen, es liegt in der Mitte und hat 3 Klimata im Süden und 3 im Norden. Auch hat es bei der Sonnentheilung am meisten Licht. Die Bewohner dieses Klimas haben die beste Anlage und den besten Charakter. Nach ihnen kommen dann die Bewohner der 2 Seiten-Klimas des dritten und fünften. Die Bewohner der andern Klimata stehen in ihrer Anlage diesen bei weitem nach, denn ihre Brust ist häfslich und ihre Natur wild wie dies bei den Zandj und Abessiniern und den meisten Völkern des zweiten, des sechsten und siebenten Klimas stattfindet, so bei den Jādjūdj und Mādjūdj, Thughr (Cilicien) Sicilien und anderen. Die Städte des vierten Klimas liegen zwischen 33° 40′ bis 39°.

Das fünfte Klima gehört der Venus an, es ist von Ost nach West 7,400 Meilen lang und von Süd nach Nord 255 Meilen breit, es reicht vom 39.° bis zum $43\frac{1}{2}$.° In der Mitte ist die Polhöhe $41\frac{1}{3}$° und der längste Tag dauert grade 15 Stunden, es hat etwa 30 Berge und 15 Flüsse und zählt etwa 200 bekannte grofse Städte. Im Osten beginnt die Grenze mitten im Lande Jādjūdj und Mādjūdj; dann geht sie mitten durch die Turken, durch Ferghāna [und Ispidjāb], dann mitten durch Soghd und Mawār-en-nahr, sie schneidet den Djihon, geht mitten durch Khorasân, [nördlich von Sedjistān und Kermān], geht nördlich von Persien mitten durch Raï und Māhān, nördlich von Irāq, südlich von Azerbidjān, mitten durch Arminia, nördlich von Thughr, dann mitten durch Rūm (Klein-Asien), durchschneidet dort den Kanal von Konstantinopel, geht nördlich durchs Meer von Rūm (mittelländische Meer), und mitten durch Rūmija (Italien), geht nördlich vom Tempel der Venus [1]), geht mitten durch Andalusien und verläuft ins Westmeer.

---

[1]) Gemeint ist wohl der berühmte Venushafen am Ostende der Pyrenäen, jetzt Port Vendres, den Arabern als nördlicher Grenzpunkt ihrer Herrschaft in Europa wichtig.

Die meisten Bewohner dieser Landstriche sind weifs. Die Städte desselben liegen zwischen 39 u. 43° 30′.

Das sechste Klima gehört dem Merkur, es ist von Ost nach West 7000 Meilen lang und von Süd nach Nord 200 Meilen breit, es reicht von 43½—47¼°. In seiner Mitte beträgt die Polhöhe über dem Horizont 45° 50, sein längster Tag dauert 15¼ Stunden. In diesem Klima giebts 22 lange Berge, 32 lange Ströme und 70 grofse Städte, die Grenzlinie läuft nördlich von Jādjūdj und Mādjūdj, dann südlich von Sīstān und Ghorghor (msc. Thughr), geht dann mitten durch Khāqān, südlich von Kaimāk, nördlich von Ispidjāb, Soghd und Mawār-en-nahr, die Grenzlinie geht dann mitten durch Khārizm, nördlich von Djordjān und Taberistān und geht mitten durch die Striche von Azerbidjān, dann mitten durch Armenien und Malatia, nördlich vom Meere Bontus, dann nördlich von Konstantinopel, mitten durch Makedunia [mitten durch das nördliche Afrika], es geht südlich durch das Meer von Siqālia, nördlich vom Tempel der Venus und endet im Westmeer. Die meisten Bewohner dieses Klimas sind röthlich weifs, auch weifs, hierher gehört jede Stadt mit der Breite von 43, 54 — 47, 15.

Das siebente Klima gehört dem Mond an, es ist von Ost nach West 6,600 Meilen lang und von Süd nach Nord 185 Meilen lang, es reicht von 47° 40′ bis zu 50½°. Die Mitte ist da, wo die Polhöhe über dem Horizont 48⅔° ist, der längste Tag ist grade 16 Stunden. In diesem Klima giebts etwa 10 Gebirge, 40 lange Flüsse und etwa 22 gröfsere Städte.

Die Grenze beginnt im Osten, nördlich (msc. südlich) von Jādjūdj und Mādjūdj, geht dann südlich von Sīstān, dann geht sie durch die Striche Ghorghor, durch die von Kaimāl (etwa Kimerien), dann südlich von Allān, nördlich vom Meere Djordjân und der Striche von Khalnādj, dann über dem Berg, dem Thor der Thore (mitten im Kaukasus), mitten durch das Meer Bontus, südlich von Burdjūn, nördlich von Maqedūna und dann südlich von der Insel Alba (Albion?), und verläuft ins Westmeer. Die meisten Bewohner dieser Striche sind röthlich weifs, alle Städte zwischen 47, 45 bis 49° gehören hieher.

Die Abhandlung stellt nun dar, wie die Menschen in diesen verschiednen Klimaten in Sprache, Farbe, Charakter, Sitten und Gewohnheiten, in ihren Werken und Arbeiten verschieden wären, wie auch die Thiere, Pflanzen und Minerale in Gestalt, Geschmack, Farbe und Geruch von einander abwichen. Der Grund hiervon liege in der Verschiedenheit der Luft und Landstriche, in der Süfse und Salzigkeit des Wassers, und alles dies hänge wieder von den Sternzeichen (den 12 Zeichen des Thierkreises) mit ihren Graden, wenn sie über die Striche dieser Länder aufgingen, ab, und ihr Aufgang stehe im Verhältnisse zu den

Uebergängen der Gestirne durch den Zenith dieser Landstriche, wie denn auch der Strahlenwurf der Gestirne, der von den Himmelspunkten (Nord, Süd, Ost, West) auf diese Stätten stattfinde, dies bewirke.

Ein alter König hätte einst alle Stätte des bewohnten Viertels zählen lassen und mehr denn 17,000 Städte wären gezählt worden. Die Zahl der Städte nahm aber zu und ab, nach der Constellation der Gestirne, je nachdem sie zum Glück oder Unglück der Welt stattfand. — Dies sind nun freilich höchst eigenthümliche Anfänge zu einer Statistik.

In der von mir bearbeiteten Handschrift findet sich nur der arabische Text, es ist zwar Raum gelassen für die Karten, leider ist aber ihre Darstellung unterblieben.

Nach den in anderen arabischen Handschriften vorhandenen Proben zu schliefsen, würden dieselben wohl ein etwas verschiedenes Aussehen zeigen gegen den Versuch einer Reconstruction derjenigen Karte, welche der Autor vor Augen gehabt haben mufs, wie ihn nach Mafsgabe des Textes mein Freund Kiepert in der Beilage unternommen hat. Diese Herstellung eines uns nicht direct erhaltenen Erdbildes zu bewerkstelligen, wurden zunächst nach den mit wenigen Ausnahmen in der heutigen Erdkunde nachweisbaren Ortsbestimmungen des Arabers die Grenzen seiner Zonen in die richtige Erdkarte eingetragen, die sich denn allerdings, wie zu erwarten stand, als sehr weit von der Wahrheit abweichend zeigten: statt der theoretischen Parallelen erscheinen weit ausgeschweifte Curven, die bald schmälere, bald viel breitere Zonen, als die Gradzahlen des arabischen Autors sie angeben, einschliefsen. Viel geringer, ja stellenweise fast Null wurde diese Abweichung, sobald bei der Eintragung der Zonen statt der richtigen heutigen Erdkarte, die relativ vollkommenste des Alterthums, die einzige, die auch den arabischen Geographen als erwünschte Vorarbeit zu Gebote stand, zu Grunde gelegt wurde, nämlich die des griechischen Geographen Ptolemäus (um 130 n. Chr.). Es folgt hieraus, wie zu erwarten stand, dafs die dem Autor vorliegende Erdkarte eine wenig (nur durch etwas flüchtigere Zeichnung) abweichende und nur im äufsersten Osten durch einzelne neue Entdeckungen bereicherte, in Bezug auf die Namen meist dem arabischen Sprachgebrauch des Mittelalters angepafste Redaction der ptolemäischen gewesen sein mufs: sie mufste sich in ihren allgemeinsten Umrissen reconstruiren lassen, wenn die in die ptolemäische Karte eingezeichneten, schwach gekrümmten Zonen nunmehr in geradlinigte, nach den Gradangaben des Autors construirte Zonen eingepafst, im Detail aber möglichst die Länderformen der griechischen Karte, welche ja auch den Landkarten der

Europäer bis gegen das Ende des Mittelalters als Norm gedient haben, beibehalten wurden.

Erweitert zeigt sich die griechische Erdkunde eigentlich nur (da die Edelsteininsel Jaqut allem Vermuthen nach auch schon bei Ptolemäus als Java-diu vorkommt) in der Kenntnifs eines die Ostküste des Landes Çîn bespülenden Meeres, wie es die chinesischen Handelsfahrten der Araber schon früh [1]) weit bestimmter vermuthen lassen, als die ungenauen Schifferangaben, aus denen der Grieche seine abenteuerliche Hypothese von einem durch eine südliche Gegenküste geschlossenen indischen Ocean construirt hatte. Sonst erscheint auffallend, gegenüber der Dürftigkeit der Nomenclatur in Europa und Südasien, die gröfsere Zahl von Landschaftsnamen im nördlichen, d. h. nach unserer Vorstellung centralen Asien, wogegen den ältesten arabischen Autoren (denen auch später die Volksanschauung noch folgt) nur die in den nördlichen Kaukasus gesetzten wilden Türkenstämme unter dem mythologischen Namen Gōg und Magōg (arabisch Jādjūdj-u-Mādjūdj) bekannt sind. „Nach dem Volksglauben sind sie durch Alexanders Zauberkraft mit einer riesigen ehernen Mauer eingeschlossen, welche sie stets im Laufe eines Tages bis zur Dünne einer Eierschale, in Ermangelung anderer Werkzeuge, mit ihren rauhen Zungen durchlecken, und da sie in jeder Nacht wieder zuwächst, dennoch nie zerstören können. Diese Repräsentanten ohnmächtiger Barbarei sind hier in die äufserste nunmehr bekannte nordöstliche Ferne, jenseit der chinesiscben Nordgrenze (vielleicht mit Hülfe dunkler Kunde von der grofsen chinesischen Mauer) hinausgeschoben, gerade so wie die stets weiter nach Osten gedrängten Amazonen der griechischen Mythe zuletzt in noch viel weiterer östlicher Entfernung am Riesenstrome Südamerika's wenigstens für ihren Namen eine Ruhestätte gefunden haben.

Miscellen.

J. Lamont's Notizen über Spitzbergen.

Im Jahre 1859 brachte der Verfasser zwei Monate an der Küste von Spitzbergen zu. An der südöstlichen Seite der Insel und zwischen den „Tausend-Inseln“ befand sich eine grofse Menge Treibeis. Man konnte sich daher der Nordküste in diesem Sommer nicht nähern, und mufste deshalb um die Ränder des Eises herum nach der östlichen Seite des Landes zu segeln. Die

[1]) Vergl. meine Erklärung einer in Kanton gefundenen arabischen Inschrift, in der Zeitschrift der deutsch-morgenl. Gesellschaft, Bd. XIII, p. 475.

Küste von Edge's Land bis zu den Kyke Yse-Inseln ist schrecklich unfruchtbar und einsam; die Berge sind ganz ohne Wachsthum, bestehen aus Kalkstein und fallen schroff nach der See zu ab, ohne die in Spitzbergen gewöhnliche schlammige Ebene dazwischen. An diesem Theile der Küste sind drei Gletscher, die alle in die See vordringen. Die zwei südlichsten sind nicht grofs, aber der dritte ist einer der gröfsten und bemerkenswerthesten Gletscher in Spitzbergen oder vielleicht in der ganzen Welt. Er hat nach der See zu eine Breite von beinahe 30 engl. Meilen und drängt sich in drei grofsen halbrunden Abtheilungen nach ihr hin; sein Eintritt über die Küstenlinie hinaus scheint 3 oder 4 Meilen zu sein. An der Landseite scheint er sich bis in den Himmel zu erheben und hängt wie beinahe alle Gletscher Spitzbergens mit einem grofsen, innern Gletscher zusammen, welcher wohl neun Zehntel der Oberfläche des Landes einnimmt. Die mittlere Abtheilung dieses grofsen Gletschers scheint durch eine bedeutende Störung gelitten zu haben, und noch immer zu leiden, wahrscheinlich in Folge des Vorkommens von Felsen oder von Unebenheiten unterhalb desselben, da seine Vorderseite 7 oder 8 Meilen lang ungemein rauh und zerrissen ist, so dafs er in einer kleinen Entfernung, vorzüglich wenn es neblig ist, einem mit Schnee bedeckten Tannenwalde gleicht. Er hat natürlicher Weise keine sichtbare Endmoränen; wohl aber findet man da eine ausgedehnte Bank unter der See, die sich ungefähr 15 Meilen nach der See zu und an der ganzen Länge seiner Vorderseite hinzieht und diese Bank kann möglicherweise mit dem Gletscher in Verbindung stehen; der Ankergrund scheint im Durchschnitt ungefähr 15 Faden tief zu sein, mit einem schlammigen Boden.

Der Abfall des Gletschers nach der See zeigt seiner ganzen Länge nach einen unersteiglichen Abgrund von Eis. Diese Eisklippen sind 20—100 Fufs hoch; es ist sehr gefährlich, zu nahe an sie heran zu rudern, da fortwährend Stücke, bis zur Gröfse einer Kirche, herabstürzen; viele dieser grofsen Bruchstücke stranden in dieser seichten See.

Aus dieser mittleren rauhen Abtheilung des Gletschers vernimmt man, vorzüglich an sonnigen Tagen donnerähnliche Explosionen, deren schreckliche Töne wahrscheinlich dadurch verursacht werden, dafs glatte Eisstücke nach den Rändern des zerstörten Theiles zu fallen, da sich zahlreiche Risse und Spalten an der Grenze zwischen den glatten und rauhen Theilen befinden. Das von dem rauhen Theile losgelöste Eis scheint vielfache Quetschungen und Pressungen erlitten zu haben, und es ist beinahe unglaublich, dafs das Eis zähe genug ist, solchen Druck auszuhalten, ohne vollständig zermalmt zu werden.

Ein grofser Theil des Eises, welches von den Klippen fortschwimmt, ist stark mit Thon und Steinen beladen, welche darin eingehüllt sind, und die See ist zuweilen Meilen weit von dem Schlamme gefärbt, welchen sie von den Steinen abspült.

Dieser Theil der Küste ist nebliger als die Westseite, was wahrscheinlich seinen Grund in der Kälte findet, welche von dem nahen Gletscher, und dem vielen, losgelösten Eise ausgeht.

Eine sehr mächtige Strömung fliefst von Nord-Osten nach dieser Küste. Sie läuft nie weniger als 3 Meilen in einer Stunde, zuweilen sogar 6 bis 7. Gegen das Ende des August wurde diese Strömung sichtlich stärker.

Weiter südlich liegt das Vorgebirge Black Point, welches die Deeva Bay von der See nach Osten zu trennt. Das Vorgebirge wird durch einen oben abgeflachten Berg von ungefähr 1200 Fuſs Höhe gebildet; derselbe besteht aus schmutzfarbenen Kalk- und Sandstein, durch welche sich schwarze, kohlenähnliche Adern ziehen. Diese Felsen haben sehr zahlreiche und genau wagerecht geschichtete Lager, die nur sehr selten gebogen erscheinen.

Die Seiten dieses Berges bilden Abhänge von ungefähr 450 Fuſs, sind unbewachsen und von oben bis unten durch tiefe Wasserrisse gefurcht. Groſse Massen von Schlamm und schieferigem Gerölle werden hierdurch hinunter geschwemmt; aber der Fuſs des Berges ist dem Ost und Nordostwinde so ausgesetzt, daſs sich keine Anhäufung davon bilden kann. Im Gegentheil scheint eine starke Zerstörung stattzufinden, sowohl in Folge des Angriffes der Winterstürme und Störungen am Fuſse, als der Einwirkung des Frostes und der Schneestürze von oben.

Alle die niedrigeren Hügel im südöstlichen Spitzbergen scheinen von derselben Formation und Configuration zu sein, nur innerhalb der Meerbusen und Fjorde, vor den Winden geschützt, befindet sich gewöhnlich eine flache oder leicht gesenkte Ebene zwischen den Hügeln und der See, die sich durch die Auswaschungen und Trümmer der Hügel gebildet hat. Es ist merkwürdig, wie die Gebirge unter der mächtigen Gewalt des Frostes, hinwegschwinden; man kann Aehnliches in den Thälern des schottischen Hochlandes beobachten, vorzüglich in Glen Turrit in Perthshire.

Die Deeva Bay wird auf den Karten als am oberen Ende noch unerforscht bezeichnet; aber der Verfasser befuhr sie vollständig. Sie ist sehr seicht und schlammig und zeigte an jenem oberen Ende 5 oder 6 Quadratmeilen festes Eis vom letzten Winter her.

An beiden Seiten der Bucht sind verschiedene gröſsere Gletscher. Einer davon hat eine sonderbar vorgeschobene Moräne, gleichsam wie einen Wasserbrecher vor sich. Diese Moräne besteht gänzlich aus mehr oder minder erhärtetem Schlamme oder Erdreich. Sie erstreckt sich 3 oder 4 Meilen lang, 200—400 Yards breit und ist 20 oder 30 Fuſs hoch. Der Gletscher scheint seit langer Zeit nicht in Berührung damit gekommen zu sein, denn die Erde schien lange keine Störung erlitten zu haben, und fing an, sich mit Moosen und Steinbrech zu bedecken. Der Gletscher und diese Moräne sind wenigstens 2 Meilen von einander entfernt und das Wasser dazwischen war fast ganz mit festem Eise bedeckt. Der Gletscher ging so allmählich in das feste Eis über, daſs letzteres zuerst noch einen Theil des Gletschers auszumachen schien. Man kann sich nicht vollständig erklären, wie sich diese Moräne so weit vom Gletscher entfernen konnte, welcher doch augenscheinlich dieselbe durch groſsen unmittelbaren Druck hervorgebracht hat.

Die niedrigeren Hügel des südöstlichen Spitzbergen gleichen den langen traurigen Zügen von Kalksteinhügeln, welche das Nilthal von Cairo bis Assouan an beiden Seiten begleiten; diese Aehnlichkeit besteht sowohl in ihrer Farbe, Gröſse, Form und allgemeinen Erscheinung, als in ihrer beinahe gänzlichen Einsamkeit und in dem Mangel an Leben und Pflanzenwuchs. Die höheren unersteiglichen Bergreihen im Innern der beiden Hauptinseln bestehen, wie es scheint,

aus Granit, und zwar wie man aus gelegentlich aufgenommenen Stücken, die auf irgend eine Art an das Ufer gelangen, ersieht, aus rothem Granit.

Diese Inseln heifsen unrichtiger Weise: „Die Tausend", obgleich es in Wirklichkeit nicht hundert sind. Sie liegen nicht, wie auf den Karten angegeben, sehr dicht und regelmäfsig beisammen, sondern einander oft aufser Sicht und 20—30 Meilen voneinander, und sind deren nie mehr als fünf bis sechs in einer Gruppe, selbst die Felsen- und Scheereninseln eingerechnet. Hope Island wird auch fälschlicher Weise als weit südlich von den „Tausend-Inseln" verzeichnet, obgleich diese Insel ungefähr 45 Meilen gerade östlich von Black Point liegt.

Die „Tausend-Inseln" bestehen alle aus grobkörnigem Grünstein, der manchmal die Form unregelmäfsig sechsseitiger Säulen annimmt. Diese Säulen scheinen aber sehr erschüttert zu sein, als ob sie leicht zerfallen könnten. Die Köpfe und die Ecken sind sehr abgerundet und abgenagt, als ob sie schon halb in Rollsteine umgeformt wären.

Dies mag auch wirklich der Fall sein, da Millionen glatter runder Rollsteine, aus demselben Gestein bestehend, auf allen Inseln umher liegen. Die durchschnittliche Gröfse dieser Steine beträgt 1 Kubikfufs, und übersteigt wohl nicht 3 Fufs im Durchmesser. An manchen Stellen sind sie, wie von Menschenhand, gleich und eben hingelegt. Dies kann wohl durch den Druck und die Reibung der Eisberge, als die Inseln unter Wasser lagen, hervorgebracht sein. Es fanden sich sonderbarer Weise auch einige sehr runde Rollsteine rothen Granits, bis zur Gröfse eines Kubikfufses, obgleich sicher kein Granit sich näher, als auf den Höhen Spitzbergens anstehend findet, also in 40—60 Meilen Entfernung. Gelegentlich zeigen sich auch, durch das Wasser abgenutzte Rollsteine aus Kalk und hartem, röthlichem porphyrartigem Gestein.

Auf allen diesen Inseln und auf den Südküsten von Spitzbergens Hauptland, giebt es grofse Massen Treibholz, von irgend einer Pinusart; ein Theil davon ist von den Würmern zerfressen. Die Seekalbjäger behaupten, es komme von den Flüssen Sibirien's, was wohl auch der Fall sein mag, da an der gegenüberliegenden Küste des norwegischen Lapplandes wenig oder gar kein Tannenholz zu finden ist. Man sieht grofse Bäume noch mit ihren Wurzeln; sonst aber erscheint das Holz meist nur in kleinen Stücken, so wie auch sehr gebleicht und vom Wasser beschädigt. Viel davon liegt wenigstens 30 Fufs über der Linie des höchsten Wasserstandes. Man bemerkt nirgends Holz am ursprünglichen Standorte.

Lamont fand in allen Theilen Spitzbergens und seiner Inseln Wallfischknochen, sowohl weit innen im Lande, als hoch über dem Meeresspiegel. So wurde z. B. $\frac{1}{2}$ Meile von der See entfernt, in Walter Thymen's Straits, im nordöstlichen Spitzbergen, der Theil eines ganzen, halb in einem Sumpfe begrabenen Skelettes entdeckt. Auch fand sich da eine Terrasse von Trappfelsen, höher als der Sumpf, und zwischen diesem und der See gelegen. Auf einer der „Tausend-Inseln" zählte man elf sehr grofse Kinnbackenknochen, aufser vielen andern zum Wallfischskelett gehörigen Knochen; diese lagen alle beisammen in einer leichten Vertiefung, ungefähr 10 Fufs über dem Wasserspiegel.

Auf derselben Insel wurde etwas bemerkt, was als ein weiterer Beweis der früheren Erhebung des Landes, anzusehen ist. Dies war eine Art Furche oder

Rinne, ungefähr 100 Yards lang, 3—4 Fufs tief, und 3 oder 4 Fufs breit, zwischen das Gerölle eingepflügt. Diese Furche kann wohl durch einen Eisberg entstanden sein, der sich auf der Oberfläche fortbewegt hat, als die Insel noch unter Wasser lag. Sie war an einem leichten Abhange, ungefähr 20 Fufs über der See und erstreckte sich von NO. nach SW., ganz in derselben Richtung, wie diejenige des von den Strömungen fortbewegten Eises in der Jetztzeit.

Diese Inseln sind ein beliebter Aufenthaltsort der Wallrosse. Vorzüglich gegen den Herbst sammeln sie sich hier in grofsen Heerden und liegen Wochen lang auf dem trockenen Lande, ohne sich zu rühren oder zu fressen. Bei diesen Gelegenheiten werden zuweilen zahllose Schaaren von den Jägern getödtet, da die grofse Anzahl ihre Flucht verhindert, und sie sich mitunter in einem so lethargischem Zustande befinden, dafs sie sich ohne Widerstand tödten lassen. Sechs Jahre vor Lamont's Besuche wurden auf einer dieser Inseln 900 Wallrosse in einigen Stunden von sechszehn Männern mit Lanzen erstochen. Es sollen damals 3000—4000 dieser Thiere auf der Insel gewesen sein. Die Leute konnten aber nur von 300 Wallrossen die Häute und den Speck fortschaffen, und die 600 Leichname liegen nun noch faulend auf der Insel. Schon auf 2 Meilen Entfernung ist der Geruch unerträglich, da die Leichname zwei- und dreifach über einander gehäuft liegen.

Nichts von Allem, was die Geologie von Spitzbergen betrifft, ist auffallender, als die Abwesenheit von geröllbedeckten Strandlinien. Nirgends an den südlichen, südöstlichen oder südwestlichen Küsten, noch auf den „Tausend-Inseln", noch an dem grofsen Stour Fjorde bemerkte Lamont dergleichen. Die Küste besteht überall aus Schlamm, Eisklippen oder Felsen. An manchen Orten, vorzüglich auf den „Tausend-Inseln", finden sich geringe Mengen von Kies, dieser aber ist sehr grob, und die Stücke haben selten weniger als 1 Kubikzoll Gröfse; dabei bestehen sie unabänderlich fast ganz aus dem groben Trappgestein, welches die Inseln bildet. Der Kies ist gewöhnlich mit sehr grobem, schwärzlichem Sande gemischt, welcher augenscheinlich durch das Zerfallen desselben Gesteins hervorgeht.

Gegen das Ende des August wurde das Wetter auf den „Tausend-Inseln" sehr schlecht, da sich fortwährend Nordoststürme mit Schnee erhoben, und eine furchtbare Strömung grofse Massen schweren Eises aus derselben Richtung brachte. Lamont segelte deshalb nach Stour Fjord, um Rennthiere zu schiefsen, ungefähr 25 Meilen nördlich von Thymens Straits. Dieser Sund macht eine plötzliche Wendung gerade gegen Osten, anstatt die Richtung nach Norden beizubehalten, wie dies auf den Karten angegeben ist. Funfzehn Meilen östlich von dieser Biegung an verengert sich der Sund plötzlich zu einer 2 Meilen breiten Meerenge. Da hier die Strömung zu stark war und man nicht längs des Ufers hingehen konnte, mufste die weitere Untersuchung aufgegeben werden. Es scheint Niemand zu wissen, ob diese Meerenge mit der See nach Osten zu in Verbindung steht. Jedoch ist dies anzunehmen, sowie auch, dafs die Entfernung der Ostsee, wahrscheinlich bei Henloopen Straits, nur wenige Meilen betrug. Den Grund hierfür kann man in der starken Strömung der Meerenge entlang finden, auch darin, dafs man, obgleich der Tag sonnig und klar war, kein höheres Land entdecken konnte, als die 20—30 Fufs hohen Felsen in der Nähe. Diese Felsen

sind alle niedrige, platte und sehr zerrissene Hügel von grobkörnigem, röthlichen Trapp (oder Porphyr?); auf den Spitzen sind sie stark geglättet, als ob vor langen Zeiten grofse Eismassen über sie hinweggegangen wären. Zwischen ihnen liegen viele kleine Gletscher und das ganze Land bietet nach Osten und Nordosten einen traurigen, unfruchtbaren und auf's Aeufserste verlassenen Anblick dar.

An der Ostseite von Stour Fjord breiten sich einige schöne moosige Ebenen und Thäler aus, die den Rennthieren einen Aufenthaltsort gewähren. Diese Thiere waren dort aufserordentlich zahm, und einige davon schienen nie ein menschliches Wesen oder irgend etwas ihnen Feindliches gesehen zu haben.

Am oberen Theile dieses Sundes sah man zwei sehr bemerkenswerthe Berge; der eine war ein langer Hügel von ungefähr 1500 Fufs Höhe und schien aus demselben grauen, schieferigen, sandigen Kalksteine zu bestehen, wie beinahe alle die niedrigeren Hügel des östlichen Spitzbergen; die obere Spitze war aber vollständig abgeflacht, und die obere Schicht, wie auch eine andere Lage etwa auf der Hälfte des Berges schien aus Kohlen oder irgend einer andern schwarzen Masse zu bestehen. Dieser Berg war weit entfernt; doch mochten diese schwarzen Schichten 20—30 Fufs dick, und von härterer Masse, als das übrige Gestein des Berges, sein, da beide senkrecht abfielen, anstatt einen Winkel von 45° zu bilden, wie die übrigen Theile des Berges. An der einen Seite des Berges, nämlich nach dem Lande zu, konnte man bemerken, dafs die untere dieser zwei schwarzen Schichten sich vollständig auskeilte.

Von dem andern Hügel kann man kaum eine Beschreibung liefern, die der eigenthümlich grofsartigen und malerischen Erscheinung desselben entspräche. Er ist ein kleiner Hügel, am Fufse augenscheinlich nicht mehr als 3 oder 4 Meilen im Umfang und ungefähr 600—700 Fufs hoch. Die unteren zwei Drittheile seiner Höhe bestehen aus einer steilen Schuttwand, dicht bedeckt mit einem Teppiche der glänzendsten Moose von jeder nur denkbaren Färbung. Das obere Drittheil besteht aus hell- und braunrothem Gesteine in Gestalt rauher, senkrechter Säulen, die ganz wie eine Anzahl halb verwetterter, in einer Gruppe beisammen stehender Baumstämme aussehen. Auf dem Gebirgsschutte wächst reichliche Nahrung für die Rennthiere.

Die letzten Theile Spitzbergens, die der Verfasser besuchte, waren Bell Sound und Ice Fjord an der Westküste. Diese beiden schönen, grofsen, wohlgeschützten Häfen sind von hohen Gebirgen umgeben und erschienen als die ersten und letzten Buchten, die frei von Treibeis waren.

Die Hügel um diese Buchten herum sind Kalkstein, der aber hier nicht so dicht und eben gelagert erscheint, als im östlichen Spitzbergen. Die Berge sind aufserordentlich reich an Versteinerungen, ja an manchen Stellen scheint es, als ob die Hügel nur daraus beständen. Um die Wasserläufe und in den lehmigen Ebenen liegen grofse Massen von Muscheln ausgestorbener Arten. Die Felsen scheinen hier schnell zu zerkrümeln. In Bell Sound fand sich ein Stück kieseligen Kalksteins, welches aus der Vorderseite einer Kalksteinklippe, ungefähr 2 Fufs lang, wie ein Meilenstein herausragte.

In Ice Fjord bemerkte man drei wohlbegrenzte alte Strandlinien, die sich eine über die andere in Zwischenräumen von 20 Fufs erhoben.

In einem Flufsbette derselben Bucht fanden sich einige runde Steine, die genau rostigen Kanonenkugeln von verschiedener Gröfse glichen.

Nordöstlich von Spitzbergen liegt, auf den Karten angegeben, Gillies Land. Es liefs sich aber nichts weiter darüber in Erfahrung bringen, als dafs es Spitzbergen sehr ähnlich sei, und weder Wallrosse noch Rennthiere beherbergen solle.

S—g.

Ethnographische Verhältnisse Mährens und österreichisch Schlesiens.

Aus dem so eben erschienenen Werke: C. Kořistka, die Markgrafschaft Mähren und das Herzogthum Schlesien, Wien und Olmütz 1861, geben wir im Auszuge folgende Notizen über die ethnographischen und statistischen Bevölkerungsverhältnisse von Mähren und österreichisch Schlesien. Die **slavischen** Bewohner Mährens und Schlesiens gehören durchgehends zur westlichen Gruppe der grofsen slavischen Völkerfamilie, und zwar 1,410,048, worunter 92,865 in Schlesien, zum čechoslavischen, und der kleinere Theil, nämlich nur 145,690 Personen im Teschner Gebiete zum polnischen Stamme. Läfst sich auch in Beziehung auf die Dialecte keine scharfe Unterscheidung der slavischen Bevölkerung in diesen beiden Ländern durchführen, so kann man doch in Bezug auf Körpergestalt, Charakter, Volkstracht, Sitten und Gebräuche gewisse grofse Gebiete in beiden Ländern unterscheiden, in welchen sich, bedingt durch die Oberflächenbeschaffenheit des Bodens und seiner Produktionskraft, ferner durch die Beschäftigungsweise der Einwohner und den durch diese Momente erreichten gröfseren oder geringeren Wohlstand, gewisse Besonderheiten deutlich herausstellen. Man unterscheidet in dieser Beziehung die slavischen Mährer und Schlesier gewöhnlich in folgende fünf Gruppen: Horáken, Hanáken, Slowáken, Walachen und Wasserpolen. Horáken (Horáci, d. h. Hochländer) werden jene slavischen Mährer genannt, welche das böhmisch-mährische Hochplateau von Schildberg an bis nach Dačic in einer 4 bis 6 Meilen breiten Zone bewohnen. Der ganze ehemalige Iglauer Kreis, der nördliche und nordwestliche Theil des Brünner und Olmützer Kreises, und der westliche Theil des ehemaligen Znaimer Kreises ist von ihnen bevölkert. Die Hanáken (Hanáci), von den Fremden gewöhnlich, obwohl mit Unrecht, als der eigentliche Typus des Mährers betrachtet, bewohnen jenen gesegneten und äufserst fruchtbaren Landstrich an der Hanna und an der March, welchen wir uns etwa durch die Städte Wischau, Olmütz, Leipnik und Kremsier eingeschlossen denken können. Die Slowáken (Slowáci) nehmen den ganzen südöstlichen Theil von Mähren ein. Man könnte das Marsgebirge beinahe als eine natürliche Scheidelinie derselben von dem übrigen Mähren betrachten, von dessen östlichen Abhängen sie sich nicht nur nach Osten, sondern auch nach Nordosten hin über die Karpathen weit nach Ungarn hinein verbreiten, dessen nördliche Gegenden sie zum gröfsten Theil bevölkern. Manche wollen in ihnen die Ueberreste jener altslavischen Mährer sehen, welche unter Swatopluk vor 1000 Jahren das grofsmährische Reich gründeten. Die Walachen (Valaši), wohl zu unterscheiden von den Walachen in Ungarn und Siebenbürgen, welche bekanntlich ein romanischer Volksstamm sind, während die mährischen Walachen

zum čecho-slavischen Stamme gehören, bewohnen das ganze gebirgige, obere Flufsgebiet der Bečwa oberhalb Weifskirch, aufwärts weit über Walach.-Mezeřič, Wsetin und Rožnau hinauf. Ihren Namen haben sie von ihrer Lebensweise erhalten, denn Walach bedeutet im slavischen Karpathengebirge einen Schafhirten. Die Wasser-Polen, eine blofs von den Deutschen gebrauchte Benennung zur Bezeichnung der in Schlesien und im nordöstlichen Winkel Mährens wohnenden Slaven, welche Benennung übrigens insofern einige Berechtigung hat, als unter den slavischen Bewohnern beider Länder diese den Polen am nächsten stehen, und als sie in der That das wasserreiche, obere Gebiet der Oder, der Ostrawica, der Olsa und der Weichsel bewohnen. Sie bilden den Uebergang des böhmischen Stammes in den polnischen. Aufserdem existirt noch im südlichen Mähren in den Dörfern Fröllersdorf, Neu-Prerau und Gutenfeld eine Kroatenkolonie von 750 Personen. Sie bildet den nördlichsten Punkt in der Reihe der zahlreichen Kroatenkolonien, welche sich von Kroatien an der steiermärkisch- und österreichisch-ungarischen Grenze bis in das südliche Mähren wie ein Grenzband fortziehen, und deren Gründung zwischen 1580—90 fällt. Trotz des deutschen Elements, mit welchem sie vermischt und umgeben sind, haben sie ihre kroatische Sprache in voller Reinheit bewahrt. — Den andern Theil der Bevölkerung bilden die **Deutschen,** deren Gesammtzahl nach der Zählung von 1857, 738,782 (518,566 in Mähren und 220,216 in Schlesien) betrug. Sie sondern sich nach ihrer Volkssprache in den Sudetenstamm und in den bairisch-österreichischen Stamm. Zu ersterem gehören alle deutschen Einwohner Schlesiens und an der nördlichen Grenze Mährens. Ausserdem gehören noch die grofse Sprachinsel von Zwittau, Mähr. Trübau und Müglitz und einige andere kleine Sprachinseln dazu. In ihrer geographischen Verbreitung hat dieser Sudetenstamm wieder verschiedene Namen, welche sich auf gewisse von ihm bewohnte Gegenden beziehen, wie z. B. Hochländler oder Gebirgler, die Bewohner der Gegenden zwischen Grumberg und Sternberg in Mähren, Freudenthal und Friedberg in Schlesien. Kuhländer nennt man die Bewohner des Kuhländchens, eines sehr fruchtbaren Landstriches, welches sich zwischen den östlichen Abhängen des niederen Gesenkes und dem westlichen Abfalle der Neutitschiner Berge im obersten Odergebiete fortzieht. Als Schönhengstler endlich bezeichnet man gewöhnlich die Bewohner der erwähnten Sprachinsel von Mähr. Trübau. Der bairisch-österreichische Stamm bewohnt die südliche Grenze Mährens von der böhmisch-österreichischen Grenze westlich von Zlabings und Lipolz in einem schmalen Streifen, welcher über Frain, Znaim und Dürnholz bis östlich von Nikolsburg reicht. Zu diesem Stamme gehören auch die Sprachinseln von und bei Brünn, sowie die bei Iglau.

Was die Sprachgrenzen zwischen den Deutschen und Slaven betrifft, so trift die südliche zwischen Eisgrub und Kostel aus Nieder-Oesterreich in Mähren ein, geht nach Saitz, dann mit einer nördlichen Ausbuchtung nach Auspitz, welches schon gemischte Bevölkerung hat, und Gurdau. Von hier tritt die Linie wieder an die Schwarzawa und Iglawa nach Westen zurück, an welcher letzteren die Sprachgrenze eine Strecke lang bleibt, dann aber steigt sie an den gemischten Orten Porlitz und Moleis vorüber nach Norden, umfängt die gemischte Umgebung von Seelowitz, und gelangt nordwestwärts über Waikowitz, Laatz und Pralitz nach dem gemischten Kanitz. Von hier zieht sie in vorwiegend südwestlicher Rich-

tung über Lodenitz, Wolframitz, Lisnitz, Chlupitz, Gaiwitz nach Znaim. Diese Stadt ist deutsch und die Sprachlinie läuft von hier nach West und Nordwest über Mileschitz, Frainersdorf, Schroffelsdorf, das gemischt bevölkerte Vöttau, Dantschowitz, Lospitz, Frauendorf und das gemischte Neuhof, wo die Taya überschritten wird. Von hier zieht die Sprachgränze über Urbantsch, Lipolz und Ober-Radischen an die mährisch-böhmische Landesgrenze. — Bei Schildberg beginnt die nördliche Sprachgrenze, windet sich von da über Bukowitz nach Dorf Nikles, überschreitet die March und steigt über Hermesdorf, Schönberg, Nieder-Ullischen nach Rohle hinab. Das slavische Schönwald umfangend, nimmt die Grenzlinie nach einer bis Aussee und bis zu dem gemischten Littau reichenden Ausbiegung, von Mähr. Neustadt an im Ganzen eine südöstliche Richtung, berührt Aujedz, geht im Süden Sternbergs vorbei und kommt längs der Berge im Osten von Olmütz, an deren Fufse meist sprachlich gemischte Orte lagern, bis Grofs-Wisternitz, sodann im Odergebirge über Koslau, Schlog, Mittelwald bis Pinkendorf. Hier öffnet sich gleichsam eine schmale Bucht nach Norden, deren Saum über Lindenau und Bernhau nach dem gemischten Glockersdorf aufwärts und wieder bis nach Neudeck, Kunzendorf und Litschel nächst der Bečwa abwärts zieht. Ein zweiter derartiger Einschnitt wird durch die slavischen Orte zwischen Daub und Neutitschin gebildet, in dessen Nähe Seitendorf und Senftleben die südöstlichsten Punkte des nördlich deutschen Sprachgebietes in Mähren darstellen. Ueber Gurtendorf und Rosenthal zieht von hier die Sprachlinie zur schlesischen Grenze. — Die deutsch-slavische Sprachgrenze in Schlesien zieht anfangs längs der Odergränze hin, wendet sich aber sodann nordöstlich über Stiebning nach dem gemischten Königsberg, von hier westlich nach dem gemischten Bezirke von Karlowitz und Neuhof, und wieder südöstlich an die mährische Grenze (nächst Fulnek). Nachdem die Sprachscheide mit Deutsch-Markersdorf nach Schlesien zurückgekehrt ist, läuft sie nordostwärts über Hirschberg, Lippin und Berghof (das gemischte Gebiet um Ratkau und Meltsch umschliefsend), und wieder nordwärts über Mladečko, Zattig, Grofs-Herlitz bis zum gemischten Lodenitz und zum deutschen Skrochowitz bei Lobenstein an der Oppa, von wo aus sie nach preufsisch Schlesien weiterzieht. — Aufser diesen zusammenhängenden Sprachgebieten giebt es noch mehrere deutsche Sprachinseln im slavischen Gebiete, von denen die von Mährisch Trübau und Zwittau die bedeutendste ist; kleiner ist die von Iglau, sodann die um Brünn, Rausnitz, Hobitschau, Olmütz, Wachtel und in Schlesien die von Troppau, Bielitz und zum Theile auch von Teschen. Slavische Sprachinseln in deutschem Gebiete sind bei Vöttau, Luggau, Hosterlitz, Wisternitz und Meltsch.

Die ganze Bevölkerung von Mähren auf den Flächeninhalt des Landes vertheilt, ergiebt eine relative Einwohnerzahl von 4833 Seelen auf die österreich. Quadratmeile für Mähren, von 4963 für Schlesien. Danach würde Schlesien unter den österreichischen Kronländern den 3. Rang, Mähren den 5. oder eigentlich den 4. Rang einnehmen, da bei dem schwach bevölkerten Niederösterreich blofs die Stadt Wien den Ausschlag giebt. Von der Gesammtbevölkerung sind nach der Zählung von 1857 2,181,463 Katholiken (in Mähren 1,784,616, in Schlesien 396,847), 113,782 Protestanten (in Mähren 51,865, in Schlesien 61,917), 44,809 Juden (in Mähren 41,529, in Schlesien 3280). In Procenten ausgedrückt sind

in Mähren von 100 Einwohnern 95 Katholiken, 3 Protestanten und 2 Juden, in Schlesien 86 Katholiken, 13 Protestanten und (nicht ganz) 1 Jude. — Mähren hat 5 Städte mit mehr als 10,000 Einwohnern (Brünn 58,809, Iglau 17,427, Olmütz 13,997, Sternberg 12,665, Prossnitz 12,542), 10 Städte mit 5—10,000 Einwohnern, 57 Städte mit 2—5000 und 17 Städte mit weniger als 2000 Einwohnern. In Schlesien hat nur Troppau über 10,000 Einwohner, nämlich 13,861; von den übrigen Städten haben 4 5—10,000 Einwohner, 12 2—5000 und 9 Städte weniger als 2000 Einwohner. Die Anzahl der bewohnten Orte überhaupt ist folgende:

	in Mähren	in Schlesien	in beiden Ländern zusammen
Städte	89	26	115
Vorstädte	122	33	155
Marktflecken	191	6	197
Dörfer	3,072	669	3,696
Häuser überhaupt	271,411	58,158	329,569
Wohnparteien	440,027	96,423	536,450

Die Zahl der unehelichen Geburten betrug nach einem 27jährigen Durchschnitte für Mähren etwas mehr als 12 Procent, für Schlesien über 13 Procent sämmtlicher Geburten eines Jahres. Beide Länder würden mit diesen Ansätzen etwa in der Mitte der Reihenfolge der österreichischen Kronländer stehen, da die wenigsten unehelichen Geburten, nur etwas über 1 Procent, auf die Militairgrenze, die meisten hingegen, nemlich 33 Procent auf die Alpenländer, namentlich auf Kärnthen fallen. —r.

Grenzverträge zwischen Grofs-Britannien, Honduras und Guatemala.

A. Vertrag mit Honduras, am 28. November 1859 zu Comayagua gezeichnet, und am 18. April 1860 bestätigt.

I. England erkennt die Bai-Inseln — Ruatan, Guanaca, Elena, Utile, Barbareta und Morat — als zu Honduras gehörig an. Die Bewohner derselben bleiben in ungestörtem Besitze erworbenen Eigenthums, und erfreuen sich unbedingter Freiheit der Religion und des Gottesdienstes, sind aber in allem Andern den Gesetzen der Republik unterworfen. Die Republik darf die Inseln, oder die Oberherrschaft darüber nie abtreten.

II. Grofsbritannien giebt das Protektorat der innerhalb des angeblichen Gebietes von Honduras lebenden Mosquito-Indianer drei Monate nach Bestätigung gegenwärtigen Vertrags auf, ohne dadurch jedoch die Grenzstreitigkeiten zwischen Honduras und Nicaragua beeinflussen zu wollen.

III. Die Mosquito-Indianer bleiben in ungestörtem Besitze ihres Eigenthums und geniefsen alle Rechte von Eingebornen des Staats, oder sie dürfen wegziehen. Für die nächsten 10 Jahre werden jährlich 5000 Dollars in Gold oder Silber angewiesen, um den socialen Status der Mosquitos zu heben.

IV. Eine von beiden Regierungen zu ernennende Commission untersucht alle von britischen Unterthanen erhobenen Ansprüche auf Ländereien.

V. Die Commissarien sollen gleichfalls über andere britische Ansprüche ihr Urtheil fällen.

VI.—VII. behandeln die Verfahrungsweise der Commissarien.

B. Vertrag mit Guatemala, am 30. April 1859 zu Guatemala gezeichnet, am 12. September 1859 bestätigt.

I. Die Grenze fängt an der Mündung des Sarstun in die Hondurasbai an, geht dem Hauptfahrwasser dieses Flusses bis zu den Gracias à Dios Fällen aufwärts, wendet sich dort nach rechts und läuft in gerader Linie nach den Garbutts-Fällen am Belize-Flufs, von wo sie nach Norden bis zur Mexicanischen Grenze läuft. Die Gebiete N. und O. obiger Linie gehören zu Grofsbritannien; die S. und W. zu Guatemala.

II. Eine Grenz-Commission wird innerhalb 12 Monate vom Austausch der Ratificationen ernannt, um die Grenzlinie abzustecken. Die Längen und Breiten von Gracias à Dios und Garbutts Fällen werden bestimmt, und die Linie weiter nach Norden durch Grenzmale bezeichnet, um Uebertretungen zu verhindern.

III.—V. behandeln die Verfahrungsweise der Commissarien.

VI. setzt fest, dafs der Sarstun, so weit er die Grenze bildet, von beiden Theilen ungehindert befahren werden kann.

VII. Beide Regierungen werden dahin wirken, eine Verbindung zwischen Belize und der Hauptstadt der Republik herzustellen, entweder durch eine Fahrstrafse, oder durch eine solche in Verbindung mit den schiffbaren Flüssen. R.

Die Publication einzelner Abschnitte der heiligen Schrift in der Hereróspache durch den Missionar H. Hahn.

Herr Hugo Hahn, welcher acht Jahre hindurch als Missionar im westlichen Theile Südafrika's gelebt und bereits durch die Herausgabe seiner „Grundzüge einer Grammatik der Hereró“, Berlin 1857, sich allgemeine Anerkennung erworben hat, bezeichnet in diesem Buche das Hereró als ein Idiom, das die südwestlichen Grenzen des bis jetzt noch namenlosen grofsen südafrikanischen Sprachstammes bildet, welches in gröfserer oder geringerer Verschiedenheit und Abweichung, in mehr originaler oder schon mit anderen Sprachstämmen vermischter Form, im Süden des Aequator auf der West- und Ostküste, wie im Innern des grofsen afrikanischen Continents, von unzähligen Völkerschaften auf einem Flächenraum von vielen tausend Quadratmeilen zwischen dem 22° 58′ und 19° 30′ südlicher Breite und vom 14° 20′ östlicher Länge (Gr.) bis ein paar Grade westlich vom Ngami See geredet wird. Nach Angabe Dr. Bleek's, welcher in seinem Catalog der Bibliothek des früheren Gouverneurs der Colonie Capland, Sir George Grey, mit dem gröfsten Fleifs alles auf die südafrikanischen Sprachen bezügliche Material gesammelt hat (vergl. diese Zeitschrift, N. F. VI. 1859, S. 245), existirten aufser der damals so eben erschienenen Grammatik Herrn Hahn's nur nachstehende in der Hereróspache abgefafste Werke: Ein Buchstabirbuch, 24 Seiten stark, etwa um das Jahr 1848 in Cape Town gedruckt, dessen Verfasser

wahrscheinlich der Missionar Haddy ist; ferner ein für die Rheinische Missionsgesellschaft ebendaselbst im Jahre 1849 gedrucktes kleines, 24 Seiten starkes Vocabular, sowie ein unter dem Titel: *Omahungi oa embo ra Johova na Omaimpuriro mo Otjherero (Tales of the word of Jehova and Hymns in Otjiherero)* in Cape Town gedrucktes Buch, aus welchem auch der Abschnitt S. 57—72: „*Omambo oa Johova*", Worte Jehova's, als Separatabdruck erschienen ist. Herr Hahn beabsichtigt nun gegenwärtig eine erweiterte biblische Geschichte, zum grofsen Theil genaue Uebersetzung einzelner Abschnitte der heil. Schrift, des A. und N. Testaments in der Hererósprache herauszugeben und wollen wir auf besonderen Wunsch des den Debit des Buches besorgenden Buchhändlers, Herrn C. Bertelsmann in Gütersloh, auf diese fast schon im Druck beendete Arbeit aufmerksam machen. Mit 150 guten Holzschnitten soll das Werk ausgestattet werden und können wir uns nur dahin aussprechen, dafs derartige illustrirte Missionsschriften jedesfalls für die Zwecke der Missionen sich als höchst praktisch herausstellen. —r.

Neuere Literatur.

Cuba. Die Perle der Antillen. Reisedenkwürdigkeiten und Forschungen von Jegór von Sivers. Leipzig (Fleischer) 1861. VIII, 364 S. gr. 8.

Wenn der Verfasser in der Einleitung sagt, dafs Zeit und Talent ihm nie vergönnt hätten, die wissenschaftliche Literatur dankenswerth zu erweitern, und er, statt in einer in allen ihren Gliedern oder im grofsen Ganzen abgerundeten Schrift, ein wissenschaftlich geordnetes, erschöpfendes, gelehrtes Werk der Oeffentlichkeit zu übergeben, es vorgezogen habe, das Bild der „Königin der Antillen" in einzelnen wesentlichen Grundzügen dem gebildeten Leserkreis vorzuführen, das Bild dieser Insel, die durch staatliche Einrichtung, wie durch Bodenerzeugnisse besonderen Einflufs auf die Weltverhältnisse ausübt, so ist von vorn herein uns der Mafsstab bezeichnet, nach welchem wir den Inhalt des vorliegenden Werkes zu messen haben. Es ist eine Zusammenstellung eigner, während eines längeren Aufenthaltes in den tropischen Zonen gesammelten Beobachtungen und Erfahrungen, sowie mannigfacher wissenschaftlichen aus anderen Werken entlehnten Notizen, welche in zehn Abschnitte oder Rahmen vertheilt ein, wenn auch nicht gerade vollständiges Bild dieser Insel uns liefert, doch gewifs in vieler Beziehung befriedigt. Eine geschickte Beobachtungsgabe, verbunden mit einer fliefsenden und eleganten Schreibweise, und hier und da gewürzt durch einen gemüthlichen Humor, setzen dieses Buch jedenfalls den besseren Touristenwerken zur Seite. Zuerst wird der Leser in die Habana eingeführt. Von Central-Amerika begab sich der Verfasser nach Cuba und das Bild, welches hier von der Habana entworfen wird, ist ein gewifs in jeder Beziehung wahres und durchaus lebensfrisches. Eine besondere Aufmerksamkeit schenkt der Verf. dem geistigen Leben der Habanesen, und müssen wir es dankend anerkennen, dafs hier uns so manches Neue mitgetheilt wird, was wir in anderen Beschreibungen dieser Insel vergeblich gesucht haben. Die in der Habana zahlreich vertretenen fremden Elemente aller Nationen haben wohlthätig auf den Sinn und den Geist der Bevölkerung gewirkt; während aber erst in neuester Zeit die spanische Regierung dem Volksunterricht einige Auf-

merksamkeit geschenkt hat, bestanden schon seit längerer Zeit die mannichfachsten Schulen für alle Gattungen der Bevölkerung, mit Ausnahme freilich der Sclaven. Alle diese Anstalten, zu denen auch die bereits im Jahr 1728 von Philipp V. bestätigte und im Jahr 1816 von Don Alexandro Ramirez erweiterte Universität, ferner die im Jahr 1793 von dem General-Capitain Luis de las Casas gegründete *Sociedad de amigos del pais*, endlich eine zu Anfang der Dreifsiger dieses Jahrhunderts gestiftete literarische Akademie gehören, hatten sich, da die Regierung stets in der Furcht lebte, dafs von diesen Anstalten freisinnige Ideen ausgehen könnten, keineswegs ihrer Gunst zu erfreuen. Selbst der letzte Ausweg, den die Bewohner ergriffen, ihre Söhne zur Erlangung einer höheren Bildung auf ausländische Bildungsanstalten zu schicken, wurde ihnen von der Regierung abgeschnitten. Nur auf Privatwegen vermochte die Gesellschaft der Vaterlandsfreunde für die Förderung der Bildung zu wirken. So kam es, dafs im Jahre 1836 von 417,545 freien Bewohnern nur 9082 die Schulen besuchten. In neuester Zeit hat jedoch die Regierung sich eines Besseren besonnen und zur Unterstützung des öffentlichen Schulwesens die Summe von 12,000 Piaster jährlich beigesteuert. Dafür sind aber wiederum andere Beschränkungen eingetreten, indem die Regierung im Jahr 1849 der patriotischen Gesellschaft die Beaufsichtigung der von dieser selbst gegründeten Anstalten zur Förderung des Handwerks und der kaufmännischen Buchführung entzog. Wie ungern aber die Regierung es überhaupt sah, dafs so viele tüchtige Kräfte sich den Wissenschaften zuwandten (die Universität Habana zählte im Wintersemester 1849—50 417 Studenten), geht aus den grofsen Kosten hervor, welche sie an die Examina knüpfte; so besteuert sie u. a. die Erlangung des Advokatendiploms mit 728 Thalern. Der Verf. geht hierauf zu den Leistungen der Habanesen in der Literatur über. Manche fremde Namen tauchen in dieser kurzen Skizze einer cubanischen Literaturgeschichte auf, unter denen der talentvollste von allen, der Mulatte Placido Gabriel de la Concepcion Valdes, mit seinem Dichternamen Placido genannt, uns durch sein trauriges Schicksal besonders interessirt. Trotz des imaginairen Makels, der seiner Geburt anklebte, führte sein eminentes Talent ihn in die vornehmsten Kreise ein. Sein heifses afrikanisches Blut empörte sich aber gegen die bitteren Kränkungen, denen seine farbigen Brüder von Seiten der weifsen Bevölkerung ausgesetzt waren, und eine von ihm im Jahre 1844 angestiftete, aber vor ihrem Ausbruch verrathene Verschwörung endete mit seiner Hinrichtung. Alle diese skizzirten Schilderungen sind geschickt mit den mannichfachsten Bemerkungen über die socialen Zustände verflochten. Hiermit endet aber auch die eigentliche Schilderung Cuba's, welche der Verfasser aus eigener Anschauung gewonnen zu haben scheint, wenigstens geht aus dem Abschnitte über die cubanischen Eisenbahnen nicht hervor, dafs der Verf. die übrige Scenerie des Landes selbst studirt habe. Die Schilderung concentrirt sich mithin nur auf die Habana, und hätten wir wohl, nach dem Titel des Buches zu schliefsen, über die an Naturschönheiten so reichen Gebirgslandschaften im Innern der Insel eine in gleich geschickter Weise geschriebene Beschreibung erwarten dürfen. Statt dieser erhalten wir eine Geschichte der politischen Entwickelung Cuba's, der sich sodann eine Anzahl gröfserer Abschnitte über die Eisenbahnen, Sclaverei, Bodengestaltung und landwirthschaftlichen Verhältnisse, namentlich in Bezug auf die Zucker-

und Tabackscultur anreiht. Wird nun auch das Interesse, welches wir an der Person des Verfassers in dem ersten Theile seiner Schilderungen gewonnen haben, in diesen rein objectiv gehaltenen Darstellungen etwas abgeschwächt, so müssen wir doch zugeben, dafs diese Abschnitte in ihrem statistischen Material eine willkommene Bereicherung unserer Kenntnifs Cuba's liefern. Wenn der Verf. in dem Abschnitte über die cubanischen Eisenbahnen davon spricht, dafs eine ununterbrochene Bahnlinie durch das Innere der Insel von Westen nach Osten geführt sei, so beruht diese Angabe auf einen Irrthum, da das in der Westhälfte Cuba's angelegte Eisenbahnnetz mit dem 80° westl. Länge (Gr.) bis jetzt noch abschliefst, zwischen dem 78 und 77°, etwa im Mittelpunkt der Insel, nur die Bahn zwischen Puerto Principe und dem Hafen Fernando de Nuevitas, und unter dem 76° auf der südöstlichen Seite der Insel sich nur die kurze Bahn zwischen Cobre und S. Jago befinden. Vielleicht hätte der Verf. mit Hülfe einer in dieser Zeitschrift (N. F. I. 1856, S. 562) gegebenen Notiz über die Eisenbahnen auf Cuba seine Angaben verificiren und vervollständigen können. Auch fehlt die auf S. 109 versprochene Karte der Insel zur Veranschaulichung der Bahnen. Interessant ferner ist der Abschnitt über den Sclavenhandel. Während die amerikanische Gesetzgebung sich mit der höchsten Unduldsamkeit gegen die Schwarzen ausspricht, hat in den spanischen Colonien die schwarze Bevölkerung sich bei weiten gröfserer Rechte zu erfreuen. Hier kann der Sclave sich freikaufen, der Herr darf sich der Loskaufung sogar nicht widersetzen und die Sclavenhalter stehen, wenn auch so manche Ausnahmen, namentlich unter den aus fremden Ländern eingewanderten Pflanzern im Norden Cuba's, vorkommen, im Allgemeinen doch in einem patriarchalischen Verhältnifs zu ihrer schwarzen Bedienung, welche in oft unglaublicher Zahl zum Hausstande der reichen Cubanesen gehört. Am Schlufs des Buches giebt der Verf. eine ziemlich reichhaltige, jedoch keineswegs vollständige Literatur über Cuba, für welche auch das Koner'sche Repertorium excerpirt worden ist, ohne dafs jedoch bei diesen Aufsätzen die Bezeichnung mit einem Sternchen, wodurch alle diejenigen in diesem Verzeichnifs vorkommenden Werke, welche in Besitz der Königl. Bibliothek zu Berlin sich befinden, gekennzeichnet sind, in Anwendung gebracht worden wäre. Schliefslich wiederholen wir, dafs wir uns über den Werth des Buches trotz dieser Ausstellungen doch nur lobend aussprechen können. —r.

Katalog der von Sr. Majestät dem König Friedrich August von Sachsen nachgelassenen Kartensammlung. Ein Denkmal des Verstorbenen. Dresden, G. Schönfeld's Buchhandlung. 113 S. 8. 1860.

Die werthvollsten Bestandtheile der von dem hohen Verstorbenen gepflegten Sammlungen, zu denen neben der naturhistorischen und speciell botanischen Abtheilung seiner Bibliothek auch diese Kartensammlung gehört, sind glücklicherweise beisammen geblieben, die letztere in den Händen Sr. Königl. Hoheit des Prinzen Georg. Die Sammlung ist reichhaltig und selbst durch Handzeichnungen werthvoll, hauptsächlich für das Königreich Sachsen und die von Sr. Majestät persönlich bereisten Gegenden. S.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin
vom 6. Juli 1861.

Nach Eröffnung der Sitzung sprach der Vorsitzende Herr Dove im Namen der Gesellschaft seinen Dank aus für einen namhaften Beitrag zur Ritter-Stiftung, welcher von Rufsland eingegangen ist, und zwar von der Kaiserl. Regierung, Sr. Kaiserl. Hoheit dem Grofsfürsten Constantin und mehreren Mitgliedern der geogr. Gesellschaft zu St. Petersburg.

Darauf berichtete Herr Dove über eine am 15. Mai bei Arys, Kreis Johannisburg, stattgehabte angebliche kleine Erderschütterung nach der brieflichen Mittheilung des Herrn Bürgermeisters Gisewius. Um $6\frac{1}{2}$ Uhr, und etwas später zum zweiten Male, vernahm man ein mehrere Secunden anhaltendes Getöse, welches die Gebäude erzittern machte, wie von schweren, auf dem Pflaster rollenden Wagen, so dafs die Bewohner aus allen Häusern liefen, um nach der Veranlassung zu sehen. Der Boden vibrirte dabei in der Richtung von NO. nach SW.

Herr Barth gab im Auszuge einen Theil des Inhaltes der Briefe, welche Herr v. Richthofen aus den japanisch-chinesischen Meeren eingesandt hatte. Derselbe berichtet darin über die kleine, als Verbannungsort hoher Beamte dienende Felsen-Insel Fa-thi-sjo; über die Insel Kiusiu und den achttägigen Aufenthalt, welchen die Expedition nach einer 17tägigen Fahrt von Jeddo aus, in Nangasaki genommen, das in seiner wunderschönen Natur-Umgebung auf jedem Fleckchen hohes Zeugnifs von dem Fleifse und der Cultur der Japanesen giebt. Namentlich gewährt ein Blick von der Höhe herab ein wundervolles Panorama. Die Stadt mit 60,000 Einwohnern gehört mit ihrem Gebiete dem Kaiser; daran gränzt aber das Laud des reichsten und mächtigsten Fürsten, welchem die Liéu-Kiéu-Inseln tributär sind und welcher vom Kaiser mehr als irgend ein anderer gefürchtet wird. Am Yang-tse-Kiang, auf der Fahrt nach Schang-hai, kam der Gegensatz chinesischer Ortschaften und der japanesischen recht klar zu Tage, indem man so erbärmliche Ortschaften berührte, wie in ganz Japan vielleicht keines vorhanden. Die Fortsetzung der Mittheilung versprach Herr Barth für die nächste Sitzung.

Herr Wolfers machte einige Mittheilungen über den gegenwärtig sichtbaren Kometen, worin er zeigte, warum Kometen, welche wie der gegenwärtige, bereits die Sonnennähe hinter sich haben, plötzlich und glanzvoll erscheinen. Der Komet befand sich am 13. Juni der Sonne, am 30. der Erde am nächsten und wird an Glanz abnehmen, jedoch wegen der Lage seiner Bahn noch längere Zeit sichtbar bleiben. Die Mittheilung über die Elemente und den Lauf des Kometen bis zum 12. Juli waren der Arbeit des Herrn Dr. Pape in Altona entnommen. Herr Dove fügte diesen Mittheilungen die Bemerkung hinzu, dafs es ihm gelungen sei, sich von dem polarisirten Lichte des Kometen zu überzeugen. — Herr Wolfers hielt hierauf einen Vortrag über die Gestalt der Erde nach einer neueren Arbeit des Kaiserl. Russ. Generals v. Schubert. Dieser hat aus der russischen, englischen und französischen Gradmessung ein Umdrehungs-Sphäroid hergeleitet und dabei eine Verbesserung wegen örtlicher Anziehung angebracht. Er hat die Abplattung $= \frac{1}{283032}$, die halbe grofse Achse $= 3,272.667,1$, die halbe kleine

Achse = 3,261.104,3 Toisen gefunden. Einige kritische Bemerkungen über diese Arbeit fügte der Vortragende am Schlusse hinzu.

Der als Gast anwesende Herr Brugsch, welcher aus Persien zurückgekehrt war, berichtete über seine Reise von Triest nach Constantinopel, Trapezunt, zum Rion durch die Steppe, am Goktscha-See hin, nach Eriwan, Etschmiadsin, längs des Fufses des Ararat bis Teheran. Er gab ein allgemeines Bild der traurigen Natur Persiens und der Vegetationsfülle in Gilan und Masenderan und schilderte die Gefährlichkeit des Klimas in den fruchtbaren Landstrichen; sodann berichtete er über den Tod des bei Schiras nach kurzem Fieberanfall dahingerafften, unermüdlich thätigen Chefs der Gesandschaft, des Herrn v. Minutoli und schliefslich über seine Ersteigung des Demavend.

Hierauf legte Herr Dove die eingegangenen Geschenke vor: 1) *The Transactions of the Royal Irish Academy. Vol. XXIV. P. 1. Dublin* 1860. — 2) *Bulletins de l'Académie Royal des Sciences etc. Bruxelles* 1860. — 3) *Annuaire de l'Académie Royal des Sciences de Belgique* 1861. *Bruxelles* 1861. — 4) *The North Atlantic Telegraph; viâ the Faröe Isles, Iceland and Greenland. Preliminary Reports. London* 1861. — 5) *The North Atlantic Telegraph etc. Proceeding of the R. Geograph. Society. London* 1861. — 6) Ziegler, Notiz über Ausbeutung einer Waldung in Schweden. Zürich 1860. — 7) *Ravennatis Anonymi Cosmographia et Guidonis Geographia ed. Pinder et Parthey. Berolini* 1860. — 8) Wilson, *Western Africa. London* 1856. — 9) Quetelet, *Observations des phénomènes périodiques. Bruxelles.* — 10) Quetelet, *Sur le congrès international de statistique, tenu à Londres. Bruxelles* 1860. — 11) Quetelet, *Sur le minimum de température à Bruxelles. (Extr. des Bullet. de l'Acad. Royal de Belgique.)* — 12) Quetelet, *Sur les phénomènes périodiques des plantes et des animaux. Bruxelles.* — 13) Block, Bevölkerung des französischen Kaiserreichs. Gotha 1861. — 14) Obert, Schul-Wandkarte von Siebenbürgen. Gotha 1861. — 15) Sonklar Edler v. Innstädten, Die Oelzthaler Gebirgsgruppe. Mit Atlas. Gotha 1860. — 16) Monumentales aus Jerusalem (Beil. des Wochenbl. der Johanniter-Ordens-Balley Brandenburg. 1861. No. 12, 25, 26.) — 17) Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. N. F. X. Heft 5. Berlin 1861. — 18) Petermann's Mittheilungen. 1861. No. VI. Gotha. — 19) *Nouveaux mémoires de la Société impériale des Naturalistes de Moscou. Tom. XIII. Livr. 2. Moscou* 1861. — 20) *Revue maritime et coloniale. Tom. I. Mai. Paris* 1861. — 21) *Proceedings of the Royal Geographical Society of London. Vol. II. No. 2. London* 1861. — 22) Unser Vaterland. 1861. Lief. 5, 6. Berlin. — 23) Preufsisches Handelsarchiv. 1861. No. 23—26.



IV.

Die Canarischen Inseln.

Aus eigener Anschauung beschrieben von Dr. Carl Bolle.

3. Die einzelnen Inseln.

1. Teneriffa.

Wir beginnen die Beschreibung der einzelnen Inseln mit der von Teneriffa, dem Haupteilande der gesammten Gruppe. Zwar wetteifert mit ihm Fuertaventura an Gröfse, Gran-Canaria an historischem Glanze, Reichthum und politischer Bedeutsamkeit; aber die Natur selbst hat durch den Coloss des Teyde deutlich genug ihren Willen kund gethan, den Schwerpunkt des Archipels hierher zu verlegen. Teneriffa besitzt den gemeinsamen Erhebungskrater, die gröfste Höhe des Insellandes, welches von diesem Centrum aus überblickt, zu beiden Seiten dem fernhinschweifenden Auge des Beschauers eine gleiche Zahl von Gliederungen darbietet. Hier ragt der weltberühmte Pik, in dem man den Atlas der antiken Welt wiederzuerkennen glaubt, der Pharus des nach diesem benannten Oceans; hier pulsirt am lebendigsten der Pulsschlag des internationalen Verkehrs; hier ist das Caravanserai der Weltumsegler. So behauptet, lokalen Eifersüchteleien zum Trotz, Teneriffa mit Leichtigkeit den ersten Rang unter den Canaren.

Etymologie. Die entgegengesetztesten Elemente haben bei der Taufe dieser Insel Pathenstelle vertreten. Es herrscht kein Zweifel darüber, dafs sie die Nivaria, das Schneeeiland, der von Juba ausgesandten Erforscher, sowie des späteren Alterthums gewesen sei. Diese jetzt nur noch bei Dichtern übliche Bezeichnung, ist in Ningaria corrumpirt worden, in welcher höchst unklassischen Verstümmlung sie noch in einer an den Infanten Don Luis de la Cerda gerichteten Bulle Papst Clemens VI., vom Jahre 1344 vorkommt. Hüllt sich ja doch keine Andere der sieben Inseln in ein so weitfaltiges und lang-

in Mähren von 100 Einwohnern 95 Katholiken, 3 Protestanten und 2 Juden, in Schlesien 86 Katholiken, 13 Protestanten und (nicht ganz) 1 Jude. — Mähren hat 5 Städte mit mehr als 10,000 Einwohnern (Brünn 58,809, Iglau 17,427, Olmütz 13,997, Sternberg 12,665, Prossnitz 12,542), 10 Städte mit 5—10,000 Einwohnern, 57 Städte mit 2—5000 und 17 Städte mit weniger als 2000 Einwohnern. In Schlesien hat nur Troppau über 10,000 Einwohner, nämlich 13,861; von den übrigen Städten haben 4 5—10,000 Einwohner, 12 2—5000 und 9 Städte weniger als 2000 Einwohner. Die Anzahl der bewohnten Orte überhaupt ist folgende:

	in Mähren	in Schlesien	in beiden Ländern zusammen
Städte	89	26	115
Vorstädte	122	33	155
Marktflecken	191	6	197
Dörfer	3,072	669	3,696
Häuser überhaupt	271,411	58,158	329,569
Wohnparteien	440,027	96,423	536,450

Die Zahl der unehelichen Geburten betrug nach einem 27jährigen Durchschnitte für Mähren etwas mehr als 12 Procent, für Schlesien über 13 Procent sämmtlicher Geburten eines Jahres. Beide Länder würden mit diesen Ansätzen etwa in der Mitte der Reihenfolge der österreichischen Kronländer stehen, da die wenigsten unehelichen Geburten, nur etwas über 1 Procent, auf die Militairgrenze, die meisten hingegen, nemlich 33 Procent auf die Alpenländer, namentlich auf Kärnthen fallen. —r.

Grenzverträge zwischen Grofs-Britannien, Honduras und Guatemala.

A. Vertrag mit Honduras, am 28. November 1859 zu Comayagua gezeichnet, und am 18. April 1860 bestätigt.

I. England erkennt die Bai-Inseln — Ruatan, Guanaca, Elena, Utile, Barbareta und Morat — als zu Honduras gehörig an. Die Bewohner derselben bleiben in ungestörtem Besitze erworbenen Eigenthums, und erfreuen sich unbedingter Freiheit der Religion und des Gottesdienstes, sind aber in allem Andern den Gesetzen der Republik unterworfen. Die Republik darf die Inseln, oder die Oberherrschaft darüber nie abtreten.

II. Grofsbritannien giebt das Protektorat der innerhalb des angeblichen Gebietes von Honduras lebenden Mosquito-Indianer drei Monate nach Bestätigung gegenwärtigen Vertrags auf, ohne dadurch jedoch die Grenzstreitigkeiten zwischen Honduras und Nicaragua beeinflussen zu wollen.

III. Die Mosquito-Indianer bleiben in ungestörtem Besitze ihres Eigenthums und geniefsen alle Rechte von Eingebornen des Staats, oder sie dürfen wegziehen. Für die nächsten 10 Jahre werden jährlich 5000 Dollars in Gold oder Silber angewiesen, um den socialen Status der Mosquitos zu heben.

IV. Eine von beiden Regierungen zu ernennende Commission untersucht alle von britischen Unterthanen erhobenen Ansprüche auf Ländereien.

V. Die Commissarien sollen gleichfalls über andere britische Ansprüche ihr Urtheil fällen.

VI.—VII. behandeln die Verfahrungsweise der Commissarien.

B. Vertrag mit Guatemala, am 30. April 1859 zu Guatemala gezeichnet, am 12. September 1859 bestätigt.

I. Die Grenze fängt an der Mündung des Sarstun in die Hondurasbai an, geht dem Hauptfahrwasser dieses Flusses bis zu den Gracias à Dios Fällen aufwärts, wendet sich dort nach rechts und läuft in gerader Linie nach den Garbutts-Fällen am Belize-Flufs, von wo sie nach Norden bis zur Mexicanischen Grenze läuft. Die Gebiete N. und O. obiger Linie gehören zu Grofsbritannien; die S. und W. zu Guatemala.

II. Eine Grenz-Commission wird innerhalb 12 Monate vom Austausch der Ratificationen ernannt, um die Grenzlinie abzustecken. Die Längen und Breiten von Gracias à Dios und Garbutts Fällen werden bestimmt, und die Linie weiter nach Norden durch Grenzmale bezeichnet, um Uebertretungen zu verhindern.

III.—V. behandeln die Verfahrungsweise der Commissarien.

VI. setzt fest, dafs der Sarstun, so weit er die Grenze bildet, von beiden Theilen ungehindert befahren werden kann.

VII. Beide Regierungen werden dahin wirken, eine Verbindung zwischen Belize und der Hauptstadt der Republik herzustellen, entweder durch eine Fahrstrafse, oder durch eine solche in Verbindung mit den schiffbaren Flüssen. R.

Die Publication einzelner Abschnitte der heiligen Schrift in der Hereróspräche durch den Missionar H. Hahn.

Herr Hugo Hahn, welcher acht Jahre hindurch als Missionar im westlichen Theile Südafrika's gelebt und bereits durch die Herausgabe seiner „Grundzüge einer Grammatik der Hereró", Berlin 1857, sich allgemeine Anerkennung erworben hat, bezeichnet in diesem Buche das Hereró als ein Idiom, das die südwestlichen Grenzen des bis jetzt noch namenlosen grofsen südafrikanischen Sprachstammes bildet, welches in gröfserer oder geringerer Verschiedenheit und Abweichung, in mehr originaler oder schon mit anderen Sprachstämmen vermischter Form, im Süden des Aequator auf der West- und Ostküste, wie im Innern des grofsen afrikanischen Continents, von unzähligen Völkerschaften auf einem Flächenraum von vielen tausend Quadratmeilen zwischen dem 22° 58′ und 19° 30′ südlicher Breite und vom 14° 20′ östlicher Länge (Gr.) bis ein paar Grade westlich vom Ngami See geredet wird. Nach Angabe Dr. Bleek's, welcher in seinem Catalog der Bibliothek des früheren Gouverneurs der Colonie Capland, Sir George Grey, mit dem gröfsten Fleifs alles auf die südafrikanischen Sprachen bezügliche Material gesammelt hat (vergl. diese Zeitschrift, N. F. VI. 1859, S. 245), existirten aufser der damals so eben erschienenen Grammatik Herrn Hahn's nur nachstehende in der Hereróspräche abgefafste Werke: Ein Buchstabirbuch, 24 Seiten stark, etwa um das Jahr 1848 in Cape Town gedruckt, dessen Verfasser

wahrscheinlich der Missionar Haddy ist; ferner ein für die Rheinische Missionsgesellschaft ebendaselbst im Jahre 1849 gedrucktes kleines, 24 Seiten starkes Vocabular, sowie ein unter dem Titel: *Omahungi oa embo ra Johova na Omaimpuriro mo Otjherero (Tales of the word of Jehova and Hymns in Otjiherero)* in Cape Town gedrucktes Buch, aus welchem auch der Abschnitt S. 57—72: „*Omambo oa Johova*“, Worte Jehova's, als Separatabdruck erschienen ist. Herr Hahn beabsichtigt nun gegenwärtig eine erweiterte biblische Geschichte, zum grofsen Theil genaue Uebersetzung einzelner Abschnitte der heil. Schrift, des A. und N. Testaments in der Hereróсsprache herauszugeben und wollen wir auf besonderen Wunsch des den Debit des Buches besorgenden Buchhändlers, Herrn C. Bertelsmann in Gütersloh, auf diese fast schon im Druck beendete Arbeit aufmerksam machen. Mit 150 guten Holzschnitten soll das Werk ausgestattet werden und können wir uns nur dahin aussprechen, dafs derartige illustrirte Missionsschriften jedesfalls für die Zwecke der Missionen sich als höchst praktisch herausstellen. —r.

Neuere Literatur.

Cuba. Die Perle der Antillen. Reisedenkwürdigkeiten und Forschungen von Jegór von Sivers. Leipzig (Fleischer) 1861. VIII, 364 S. gr. 8.

Wenn der Verfasser in der Einleitung sagt, dafs Zeit und Talent ihm nie vergönnt hätten, die wissenschaftliche Literatur dankenswerth zu erweitern, und er, statt in einer in allen ihren Gliedern oder im grofsen Ganzen abgerundeten Schrift, ein wissenschaftlich geordnetes, erschöpfendes, gelehrtes Werk der Oeffentlichkeit zu übergeben, es vorgezogen habe, das Bild der „Königin der Antillen“ in einzelnen wesentlichen Grundzügen dem gebildeten Leserkreis vorzuführen, das Bild dieser Insel, die durch staatliche Einrichtung, wie durch Bodenerzeugnisse besonderen Einflufs auf die Weltverhältnisse ausübt, so ist von vorn herein uns der Mafsstab bezeichnet, nach welchem wir den Inhalt des vorliegenden Werkes zu messen haben. Es ist eine Zusammenstellung eigner, während eines längeren Aufenthaltes in den tropischen Zonen gesammelten Beobachtungen und Erfahrungen, sowie mannigfacher wissenschaftlichen aus anderen Werken entlehnten Notizen, welche in zehn Abschnitte oder Rahmen vertheilt ein, wenn auch nicht gerade vollständiges Bild dieser Insel uns liefert, doch gewifs in vieler Beziehung befriedigt. Eine geschickte Beobachtungsgabe, verbunden mit einer fliefsenden und eleganten Schreibweise, und hier und da gewürzt durch einen gemüthlichen Humor, setzen dieses Buch jedenfalls den besseren Touristenwerken zur Seite. Zuerst wird der Leser in die Habana eingeführt. Von Central-Amerika begab sich der Verfasser nach Cuba und das Bild, welches hier von der Habana entworfen wird, ist ein gewifs in jeder Beziehung wahres und durchaus lebensfrisches. Eine besondere Aufmerksamkeit schenkt der Verf. dem geistigen Leben der Habanesen, und müssen wir es dankend anerkennen, dafs hier uns so manches Neue mitgetheilt wird, was wir in anderen Beschreibungen dieser Insel vergeblich gesucht haben. Die in der Habana zahlreich vertretenen fremden Elemente aller Nationen haben wohlthätig auf den Sinn und den Geist der Bevölkerung gewirkt; während aber erst in neuester Zeit die spanische Regierung dem Volksunterricht einige Auf-

merksamkeit geschenkt hat, bestanden schon seit längerer Zeit die mannichfachsten Schulen für alle Gattungen der Bevölkerung, mit Ausnahme freilich der Sclaven. Alle diese Anstalten, zu denen auch die bereits im Jahr 1728 von Philipp V. bestätigte und im Jahr 1816 von Don Alexandro Ramirez erweiterte Universität, ferner die im Jahr 1793 von dem General-Capitain Luis de las Casas gegründete *Sociedad de amigos del pais*, endlich eine zu Anfang der Dreifsiger dieses Jahrhunderts gestiftete literarische Akademie gehören, hatten sich, da die Regierung stets in der Furcht lebte, dafs von diesen Anstalten freisinnige Ideen ausgehen könnten, keineswegs ihrer Gunst zu erfreuen. Selbst der letzte Ausweg, den die Bewohner ergriffen, ihre Söhne zur Erlangung einer höheren Bildung auf ausländische Bildungsanstalten zu schicken, wurde ihnen von der Regierung abgeschnitten. Nur auf Privatwegen vermochte die Gesellschaft der Vaterlandsfreunde für die Förderung der Bildung zu wirken. So kam es, dafs im Jahre 1836 von 417,545 freien Bewohnern nur 9082 die Schulen besuchten. In neuester Zeit hat jedoch die Regierung sich eines Besseren besonnen und zur Unterstützung des öffentlichen Schulwesens die Summe von 12,000 Piaster jährlich beigesteuert. Dafür sind aber wiederum andere Beschränkungen eingetreten, indem die Regierung im Jahr 1849 der patriotischen Gesellschaft die Beaufsichtigung der von dieser selbst gegründeten Anstalten zur Förderung des Handwerks und der kaufmännischen Buchführung entzog. Wie ungern aber die Regierung es überhaupt sah, dafs so viele tüchtige Kräfte sich den Wissenschaften zuwandten (die Universität Habana zählte im Wintersemester 1849—50 417 Studenten), geht aus den grofsen Kosten hervor, welche sie an die Examina knüpfte; so besteuert sie u. a. die Erlangung des Advokatendiploms mit 728 Thalern. Der Verf. geht hierauf zu den Leistungen der Habanesen in der Literatur über. Manche fremde Namen tauchen in dieser kurzen Skizze einer cubanischen Literaturgeschichte auf, unter denen der talentvollste von allen, der Mulatte Placido Gabriel de la Concepcion Valdes, mit seinem Dichternamen Placido genannt, uns durch sein trauriges Schicksal besonders interessirt. Trotz des imaginairen Makels, der seiner Geburt anklebte, führte sein eminentes Talent ihn in die vornehmsten Kreise ein. Sein heifses afrikanisches Blut empörte sich aber gegen die bitteren Kränkungen, denen seine farbigen Brüder von Seiten der weifsen Bevölkerung ausgesetzt waren, und eine von ihm im Jahre 1844 angestiftete, aber vor ihrem Ausbruch verrathene Verschwörung endete mit seiner Hinrichtung. Alle diese skizzirten Schilderungen sind geschickt mit den mannichfachsten Bemerkungen über die socialen Zustände verflochten. Hiermit endet aber auch die eigentliche Schilderung Cuba's, welche der Verfasser aus eigener Anschauung gewonnen zu haben scheint, wenigstens geht aus dem Abschnitte über die cubanischen Eisenbahnen nicht hervor, dafs der Verf. die übrige Scenerie des Landes selbst studirt habe. Die Schilderung concentrirt sich mithin nur auf die Habana, und hätten wir wohl, nach dem Titel des Buches zu schliefsen, über die an Naturschönheiten so reichen Gebirgslandschaften im Innern der Insel eine in gleich geschickter Weise geschriebene Beschreibung erwarten dürfen. Statt dieser erhalten wir eine Geschichte der politischen Entwickelung Cuba's, der sich sodann eine Anzahl gröfserer Abschnitte über die Eisenbahnen, Sclaverei, Bodengestaltung und landwirthschaftlichen Verhältnisse, namentlich in Bezug auf die Zucker-

Achse = 3,261.104,3 Toisen gefunden. Einige kritische Bemerkungen übe[r] diese Arbeit fügte der Vortragende am Schlusse hinzu.

Der als Gast anwesende Herr **Brugsch**, welcher aus Persien zurückgekehr[t] war, berichtete über seine Reise von Triest nach Constantinopel, Trapezunt, zum Rion durch die Steppe, am Goktscha-See hin, nach Eriwan, Etschmiadsin, läng[s] des Fufses des Ararat bis Teheran. Er gab ein allgemeines Bild der traurige[n] Natur Persiens und der Vegetationsfülle in Gilan und Masenderan und schilderte die Gefährlichkeit des Klimas in den fruchtbaren Landstrichen; sodann berichtete er über den Tod des bei Schiras nach kurzem Fieberanfall dahingerafften, unermüdlich thätigen Chefs der Gesandschaft, des Herrn v. Minutoli und schliefslich über seine Ersteigung des Demavend.

Hierauf legte Herr **Dove** die eingegangenen Geschenke vor: 1) *The Transactions of the Royal Irish Academy. Vol. XXIV. P. 1. Dublin* 1860. — 2) *Bulletin de l'Académie Royal des Sciences etc. Bruxelles* 1860. — 3) *Annuaire de l'Académie Royal des Sciences de Belgique* 1861. *Bruxelles* 1861. — 4) *The North Atlantic Telegraph; viâ the Faröe Isles, Iceland and Greenland. Preliminary Reports. London* 1861. — 5) *The North Atlantic Telegraph etc. Proceeding of th[e] R. Geograph. Society. London* 1861. — 6) **Ziegler**, Notiz über Ausbeutung ein[er] Waldung in Schweden. Zürich 1860. — 7) *Ravennatis Anonymi Cosmographia [et] Guidonis Geographia ed. Pinder et Parthey. Berolini* 1860. — 8) **Wilso[n]** *Western Africa. London* 1856. — 9) **Quetelet**, *Observations des phénomè[nes] périodiques. Bruxelles.* — 10) **Quetelet**, *Sur le congrès international de sta[ti]stique, tenu à Londres. Bruxelles* 1860. — 11) **Quetelet**, *Sur le minimum [de] température à Bruxelles. (Extr. des Bullet. de l'Acad. Royal de Belgique.)* [—] 12) **Quetelet**, *Sur les phénomènes périodiques des plantes et des anima[ux]. Bruxelles.* — 13) **Block**, Bevölkerung des französischen Kaiserreichs. Go[tha] 1861. — 14) **Obert**, Schul-Wandkarte von Siebenbürgen. Gotha 1861. — [15)] **Sonklar Edler v. Innstädten**, Die Oelzthaler Gebirgsgruppe. Mit At[las]. Gotha 1860. — 16) Monumentales aus Jerusalem (Beil. des Wochenbl. der [Jo]hanniter-Ordens-Balley Brandenburg. 1861. No. 12, 25, 26.) — 17) Zeitsch[rift] für allgemeine Erdkunde. N. F. X. Heft 5. Berlin 1861. — 18) **Peterma[nn's]** Mittheilungen. 1861. No. VI. Gotha. — 19) *Nouveaux mémoires de la So[ciété] impériale des Naturalistes de Moscou. Tom. XIII. Livr. 2. Moscou* 1861. [—] 20) *Revue maritime et coloniale. Tom. I. Mai. Paris* 1861. — 21) *Proceed[ings] of the Royal Geographical Society of London. Vol. II. No. 2. London* 1861. [—] 22) Unser Vaterland. 1861. Lief. 5, 6. Berlin. — 23) Preufsisches Han[dels]archiv. 1861. No. 23—26.

IV.

Die Canarischen Inseln.

Aus eigener Anschauung beschrieben von Dr. Carl Bolle.

3. Die einzelnen Inseln.

---

1. Teneriffa.

Wir beginnen die Beschreibung der einzelnen Inseln mit der von Teneriffa, dem Haupteilande der gesammten Gruppe. Zwar wetteifert mit ihm Fuertaventura an Gröfse, Gran-Canaria an historischem Glanze, Reichthum und politischer Bedeutsamkeit; aber die Natur selbst hat durch den Coloss des Teyde deutlich genug ihren Willen kund gethan, den Schwerpunkt des Archipels hierher zu verlegen. Teneriffa besitzt den gemeinsamen Erhebungskrater, die gröfste Höhe des Insellandes, welches von diesem Centrum aus überblickt, zu beiden Seiten dem fernhinschweifenden Auge des Beschauers eine gleiche Zahl von Gliederungen darbietet. Hier ragt der weltberühmte Pik, in dem man den Atlas der antiken Welt wiederzuerkennen glaubt, der Pharus des nach diesem benannten Oceans; hier pulsirt am lebendigsten der Pulsschlag des internationalen Verkehrs; hier ist das Caravanserai der Weltumsegler. So behauptet, lokalen Eifersüchteleien zum Trotz, Teneriffa mit Leichtigkeit den ersten Rang unter den Canaren.

Etymologie. Die entgegengesetztesten Elemente haben bei der Taufe dieser Insel Pathenstelle vertreten. Es herrscht kein Zweifel darüber, dafs sie die Nivaria, das Schneeeiland, der von Juba ausgesandten Erforscher, sowie des späteren Alterthums gewesen sei. Diese jetzt nur noch bei Dichtern übliche Bezeichnung, ist in Ningaria corrumpirt worden, in welcher höchst unklassischen Verstümmlung sie noch in einer an den Infanten Don Luis de la Cerda gerichteten Bulle Papst Clemens VI., vom Jahre 1344 vorkommt. Hüllt sich ja doch keine Andere der sieben Inseln in ein so weitfaltiges und lang-

andauerndes Winterkleid, schimmert doch der Pikgipfel selbst im Sommer, wenn er eisfrei, weiſs, wie frischgefallener Schnee. Aber es ist ein Vulkan, über dem die kalte Decke lagert, und wohl mögen die Ausbrüche desselben im Mittelalter von besonderer Furchtbarkeit gewesen sein. Wie Cadamosto's Bericht erzählt, brannte damals, dem Aetna gleich, der Teyde unaufhörlich. Grund genug für die italienischen Seefahrer, welche zuerst über die Säulen des Herkules hinaus südwärts steuerten, das von ihm gekrönte Land *Isola del Inferno,* die Hölleninsel, zu nennen. So finden wir es auf den ältesten venetianischen und catalonischen Karten, von 1367 an, verzeichnet. Dazu kommt, daſs im Guanchischen *Echeyde,* mit welchem Worte Teyde leicht in etymologische Verbindung zu bringen ist, zugleich die Unterwelt und den feuerspeienden Pik bedeutete.

Nachdem jedoch die Schrecken der von fern gesehenen Flammen überwunden waren, und die Insel aufgehört hatte, ein geheimniſsvolles und unnahbares Gestade zu sein, verlor sich allmälig der, wie es scheint, nur bei den Schiffern üblich gewesene Name. Für das Eiland, fortan weder Elysium, noch Hölle, sondern ein von fleiſsigen Händen gebautes Colonistenland, ward eine besser klingende aborigine Benennung vorherrschend. Tenerfis hatten es bereits die Kaplane Bethencourt's geheiſsen. Daraus ist die Lesart Tenerife hervorgegangen, ein Wort auffallend, doch gewiſs nur scheinbar arabischen Klanges, das unverändert, aber in *Tener* und *Ife* zerlegt, bei den Ureinwohnern Palma's den weiſsen Berg oder Monte-Nevado bedeutet haben soll. Wie plausibel immerhin diese Ableitung sein und wie viel historische Wahrheit sie in sich tragen mag, so wird sie doch von einer noch wahrscheinlicheren, durch gröſsere Autoritäten, u. a. durch die Viera's beglaubigten, in Schatten gestellt. Diese knüpft den Namen der Insel an den des letzten das Gesammtland beherrschenden Guanchenkönigs, an Tinerfe den Groſsen. Der Ausdruck *Guanche,* mit dem von jeher vorzugsweis die Eingeborenen Teneriffa's benannt wurden, ist selbst nur eine Abkürzung von *Guanchinerfe.* Er besagt, aus *Guan,* Mensch, und *Chinerfe* oder *Tinerfe,* dem Landesnamen, zusammengesetzt, nichts Anderes, als einen Mann von Teneriffa.

Endlich wird das Wort *Achinech,* als gleichbedeutend mit Teneriffa, allein vom Pater Abreu Galindo, als noch im siebzehnten Jahrhundert bei den Guanchen gebräuchlich, erwähnt.

Die Orthographie der Spanier und Portugiesen ist Tenerife, die der Engländer und Franzosen Teneriffe, resp. Ténériffe; die der Italiener Tenerifa. Bei uns Deutschen ist seit langer Zeit die Schreibweise Teneriffa so allgemein geworden, daſs eine Abweichung davon kaum gerechtfertigt erscheint.

Teneriffa hätte, wie das Sicilien der Alten, Trinacria genannt werden mögen. Aehnlich wie bei diesem, ist die Form der Insel die eines fast gleichschenkligen Dreiecks, dessen Seiten indeſs den Himmelsgegenden nicht genau entsprechen, indem die kürzere Basis von NW. nach SO. gerichtet ist, während die beiden Schenkel eine Südost- und eine Nordküste darstellen. Man redet auch im Lande selbst (*en islas*, wie die Isleño's sagen) nur von einem Norte und Sul, einem Norden oder Süden, unter welchem Letzterem im weitesten Sinne gleichmäſsig die SO. und die SW.-Küste verstanden werden; von einem Westen und Osten der Insel, als lokalen Gegensätzen, hört man nicht sprechen. Wendepunkte des Gestades sind folgende drei Vorgebirge: nach Mitternacht zu die Punta de Anaga, nach Mittag zu die Punta Rasca, nach Abend zu die Punta de Teno. Das Ufer zeigt nirgend besonders tiefe Einbuchtungen, sondern verläuft meist in sanften Schwingungen von einem der zahlreichen Caps zum anderen. Nach den neuesten spanischen Vermessungen, wobei man bei Berechnung der Oberfläche die Steigungen und Senkungen des Bodens mit veranschlagt hat, beträgt die Länge Teneriffa's 19, seine an verschiedenen Stellen sehr ungleiche Breite 9 Leguas. Der Gesammtumfang wird auf 48 Leguas, der Flächeninhalt auf 151 Quadratleguas veranschlagt.

Die Hauptmasse der Insel bildet die breite Grundlage des Piks von Teneriffa, jenes Bergkolosses, der, in einer Entfernung von über 40 Seemeilen sichtbar, den Rauch seines Gipfels hoch über der Wolkenregion ausströmt. Nordöstlich lagert vor derselben ein langgestrecktes, nach Norden sich allmälig verschmälerndes Vorland, ebenfalls gebirgig; aber von viel geringerer Höhe. Dagegen sind die Küsten dieses Letzteren von auſserordentlicher Steilheit und die Contreforts, welche seinen schmalen und tiefen Thälern zur Grenzscheide dienen, zu den schroffsten und zackigsten Kämmen, die man sich denken kann, emporgethürmt. Der äuſserste Nordost, noch heut, wie zur Guanchenzeit Anaga genannt, hat ein besonderes, durch die Ebene von Laguna von dem des Teyde getrenntes orographisches System; eine andere, jedoch viel kleinere Kette zweigt sich westlich von dem Centralvulkan ab, um mit der Punta de Teno in den Ocean abzustürzen.

Der Vergleich dieser Insel mit dem Dache einer Kirche, über welches sich ein Kirchthurm erhebt, ist alt, aber glücklich gewählt. Besonders anschaulich wird derselbe in bedeutender Entfernung, etwa von einer der entlegeneren Nachbarinse lnoder vom hohen Meere aus. Nur darf man sich diesen Thurm nicht allzu spitz und nadelähnlich vorstellen. Er hat mehr von der Pyramide als vom Obelisken. In sehr weiter Ferne gesehen, liegt der Pik niedrig, wie der Scheitelpunkt eines recht stumpfwinkligen Dreiecks am Horizonte. Allerdings wirkt

er auch dergestalt schon mächtig auf die Einbildungskraft; aber er hat so noch nichts von jener überwältigenden Erhabenheit und Majestät, mit der er in gröfserer Nähe durch die Wolken bricht oder seine wundervoll geschwungenen Linien in die reine Bläue des Aethers taucht; ganz so wie Tasso ihn vor drei Jahrhunderten in seinen dichterischen Träumen geschaut:

. . . . . oscuro un monte
Che tra le nubi nascondea la fronte.
. . . .
Alle acute piramidi sembiante
Sottile inver la cima, e'n mezzo grosso.
(Gerusalemme liberata, Canto XV.)

Wer von Sta. Cruz aus eine Rundreise antritt, um die Topographie Teneriffa's kennen zu lernen und zuerst einen Blick auf den die Umgegend dieser Hafenstadt bildenden Theil der Südostküste wirft, der gewahrt über einem niedrigen, steinigen Küstensaum, welcher allmälig aufsteigt, sich erhebende Berge, unter denen die rundliche Kuppe des Pino de Oro am meisten in den Vordergrund tritt. Eine leichte Ausbuchtung des Meeresufers bildet die Bai von Sta. Cruz, zwischen der Mündung des Bufaderothales und der des Barranco hondo, welche den Anschlufs von Anaga an das Hauptland bezeichnet. Der Pik ist nur von der Rhede, nicht vom Lande aus sichtbar. Ihn verbirgt die hohe Cumbre, welche landeinwärts in grandiosen Undulationen den Gesichtskreis begrenzt und mit den Höhen von Esperanza gegen die Lagunaebene abfällt. Von dem durch Miradors (der Aussicht wegen erbauten Thürmchen auf den Häusern) überragten Terrassendächern der Stadt erblickt man eine sorgfältig bebaute, aber baumleere und felsige Landschaft, welche einen grofsen Theil des Jahres durch ein braunes, wüstenhaftes Colorit trägt. Die nach Laguna führende treffliche Kunststrafse, in ihrem unteren Theile *Camino de los Coches* genannt, läuft, nachdem sie über eine monumentale, mit Inschriften verzierte Brücke hinweg, den tiefen Schlund des Barranco Santo passirt hat, den Bergabhang la Cuesta de la Laguna hinan. Ueber die Höhe von la Cruz verde führt ein andrer, nicht fahrbarer Weg in die los Campos genannten Feldfluren. Weithin sichtbar hängen am näheren Gebirge die gemauerten Rinnsale der Wasserleitungen, welche die Quellwasser der Waldgrotten der Stadt, die selbst nur Cisternen und in ihrer Umgebung Norias zur Bewässerung der Gärten besitzt, zuführen. Ein scharfes Auge erkennt den Fichtenwald auf dem Kamm über Igueste; deutlicher über dem Tahodio die schwarzdunkeln Laubmassen des Lorbeerforstes von Aguere. Neben diesem ragen nordwärts die seltsam gezackten Sierren der Anagakette, die einen Haupt-

zug des uns beschäftigenden Bildes ausmachen. Zwei isolirte Eruptionskegel, der eine am Wege nach Guimar, der andere westlich von der Chaussee nach Laguna gelegen, tragen die Namen, jener Montaña de Taco, dieser Montaña de Zofra oder de la Diosa. Die Hauptthäler, welche in dieser Gegend debouchiren, sind: das Tahodiothal, das seinen Bach bei dem befestigten Berggipfel Paso alto vorbei ins Meer sendet und bisweilen nach diesem genannt wird; der Barranco de Almeida, bei der Batterie San Antonio ausmündend und durch seine Beschaffenheit die natürliche Grenze Anaga's andeutend; zuletzt der schon mehr den Charakter eines Barranco's im engeren Sinne als den eines Thales tragende Barranco Santo, von welchem eine durch die Schönheit eines Wasserfalls ausgezeichnete obere Abzweigung Barranco del Drago, die Schlucht des Drachenbaums, genannt wird [1]).

Längs des Weges von Sta. Cruz nach Guimar ist das Land öde, von ausgedehnten, weifslichen Tuflagern überzogen, auf denen grofsentheils noch der wilde Pflanzenwuchs, obwohl kümmerlich, sein Recht

---

[1]) Hinsichtlich des Unterschiedes von Barranco's im engeren Sinne und wirklichen Thälern (Valles), schliefsen wir uns des trefflichen Berthelot's Ansicht an. Er sagt darüber Folgendes: „Der Name Barranco wird auf den Canaren gewöhnlich den langgedehnten Spalten beigelegt, welche in das Massiv des Gebirgsstocks einschneiden und dessen Abhänge furchen. Diese Art Risse besitzen einen eigenthümlichen Charakter, welcher sie von den zwischen zwei fast parallelen Contreforts eingeschlossenen Thälern unterscheidet. Letztere, denen die Bezeichnung *Valle* vorzugsweise zuzukommen scheint, werden indefs bisweilen gleichfalls Barranco's genannt.

Die eigentlichen Barranco's sind ein Aufklaffen (*des déchirures*) des Bodens. Ihre strahlenförmige Lagerung rings um die Insel herum scheint anzudeuten, dafs sie ihr Dasein ein und derselben Ursache von plötzlicher und allgemeiner Wirkung verdanken. Ohne uns schon jetzt auf geologische Betrachtungen einzulassen, die zu weit führen würden, bemerken wir nur noch, dafs die Barranco's nicht als Erosionsthäler angesehen werden dürfen, denn die langsame Thätigkeit des Wassers kann hier nur eine untergeordnete Rolle gespielt haben. Wir glauben, vielleicht mit gröfserem Recht, dafs diese tiefen Spaltungen entstanden sind, als das Gestein sich hob und als es erkaltete. Einige Barranco's haben ihren Ursprung auf den oberen Plateau's und anastomosiren mit anderen, ehe sie zum Meere gelangen; aber die meisten steigen die Bergabhänge hinab und verfolgen ihren Lauf bis zur Küste.

Unter Valle (Thal) sind die Längsschluchten zu verstehen, welche durch die Verlängerung der Gebirgsausläufer gebildet werden, wie die nordöstliche Kette der Insel davon Beispiele darbietet. Diese langen Defilés liegen entweder trocken oder sie werden von Bächen durchströmt. Verfolgt man sie aufwärts, so gelangt man zu den Scheidecken (Cols), welche die Cumbre durchsetzen.“

(Berthelot, *Histoire naturelle des Canaries II. Géogr. descript. p.* 86.)

Bisweilen begreift man indefs auch unter dem Ausdruck *Valle* die breit und amphitheatralisch aufsteigenden Gelände zwischen zweien, gewöhnlich je tiefer abwärts um desto mehr divergirenden Bergwänden (Ladera's). Der Boden derselben wird seinerseits wieder von einem oder von mehreren Barranco's durchfurcht und verliert sich meist bergan in verschiedene ebenso genannte Schlünde. In diesem Sinne redet man von einem Thal (Valle) von Guimar, von Orotava etc., womit ganze in sich abgeschlossene Districte gemeint sind.

behauptet. Es dacht sich bald steiler, bald in sanfteren Böschungen nach dem Meere zu ab. Die Barranco's sind nicht tief eingesenkt, trotz dem, dafs einer derselben, gleich jenem unmittelbar südlich von Sta. Cruz beim Castell S. Juan, den auf dieser Insel häufig wiederkehrenden Namen des tiefen, Barranco hondo, führt. Die Küstenbildung auf dieser Strecke ist steil, ohne hoch zu sein: sie stellt sich als eine fortlaufende Mauer dar, deren ein wenig vorspringende Punkte Guadamojete und Punta larga heifsen. Den einzigen leidlichen Landungsplatz für Boote bildet der sandige Strand von Candelaria, an welchem, inmitten der Armuth eines Dörfchens, pomphafte Bauwerke an den der Schutzpatronin des canarischen Archipels, der heiligen Jungfrau von Candelaria, hier lange Zeit geweihten Cultus mahnen. Oben im gleichnamigen Thale entspringt die Fuente de los Berros, die Kressenquelle. Allmählich werden die landeinwärts gelegenen Berge höher und beginnen sich mit Wäldern von *Pinus canariensis*, dem charakteristischen Baum des Südens von Teneriffa, zu bedecken. In dieser Gegend laufen parallel mit dem Candelariathale, das lange, weinreiche Iguestethal, welches durch einen Pafs über die Cumbre hinweg, am Saltadero de Chabarco vorbei, mit dem jenseit gelegenen Vittoria Verbindung hat, und das von Arafo.

Einen schwarzen, in krasser Nacktheit starrenden Lavastrom, vom Jahre 1705, kreuzend, gelangt man nach Guimar, über dessen sanft ansteigenden, fruchtbaren und wohlbebauten, obwohl theilweis ebenfalls von Vulkanen verwüsteten Gemarkungen das Hochgebirge schon in seiner vollen, düsteren Pracht emporragt. Aus diesem, in dem namentlich die Roques de Guimar genannten Felsgipfel den Blick durch abenteuerliche Schroffen fesseln, welche an ihrem Fufs einem Pafs, dem Paso de Guimar, an der Quelle Malabrigo vorüber, nach Orotava Raum geben, brechen zwei tiefe wald- und wassererfüllte Schluchten, die Barranco's del Agua und de Badajoz, deren Vereinigung erst das eigentliche Thal von Guimar darstellt, hervor. Sie bilden, zwischen der Littoralflora und dem Pinal der Höhen, eine Enklave der sonst an diesem Abhang der Insel fehlenden Lorbeerregion. Eine Natur von unendlichem Reiz hat ihr Füllhorn über diesen verborgenen Erdwinkel ausgegossen, dem die Phantasie kaum eine ersinnbare Schönheit hinzuzufügen vermöchte. Mit dem Lieblichen paart sich das Erhabene. Nur mit Mühe läfst der Badajozgrund, ein Wohnsitz der seltensten Pflanzen, in seinem oberen, zur Schlucht verengten Laufe, zwischen himmelhohen, senkrechten Felsmauern eingezwängt, den unten Wandelnden die riesigen Fichtenstämme erkennen, die seinen oberen Rand umsäumen. In einem Barranco unterhalb des Städtchens sieht man noch heut die Königsgrotten, las Cuevas de los Reyes, in denen einst

patriarchalisch jene Herrscher gewaltet, deren Letzter Añaterve war. Näher dem Meere breitet sich eine theils sandige, theils von Toscalen eingenommene Fläche aus. Es ist der Strand von Chimisay, geheiligt durch religiöse Traditionen und beherrscht von einem ungeheuren, den Vorüberschiffenden fernhin sichtbaren Aschenkegel, der Montaña grande, die ein tiefer Krater aushöhlt, nebst zwei kleineren vulkanischen Hügeln, der Montaña de los Guirres und der von Alchaco. Nordwärts wird diese Playa de Chimisay durch die Punta del Socorro begrenzt.

Unmittelbar südlich von Guimar scheint eine Riesenmauer, ein unersteiglicher Wall, dem Wanderer den Weg zu versperren und den hinter ihr gelegenen Theil Teneriffa's auf ewig seinen Blicken entziehen zu wollen. Dies ist die Ladera von Guimar, eine Fortsetzung der mittäglichen Wand des Badajozgrundes: nicht mehr ein Ausläufer der Cumbre, sondern schon zum Systeme des Pik selbst gehörig, seine Schwelle auf dieser Seite, wie die Ladera von Tigayga es auf der jenseitigen ist. Einen Zickzackweg hinan, trägt das Maulthier uns mühsam auf den Scheitel des anfangs für unersteiglich gehaltenen Absturzes. Es liegt vor uns, wie eine neue Welt: statt der Orangengärten und Lorbeerhaine Guimar's haben die Banda's del Sul uns aufgenommen.

So werden jene Districte genannt, die unmittelbar am Fuſs des Teyde gelegen, die ganze mittägliche Seite Teneriffa's, von Guimar bis gegen Teno hin einnehmen. Diese weiten Landschaften tragen eine einförmige und ernste Physiognomie, in der man bei oberflächlicher Betrachtung die Abwechslung von Berg und Thal zu vermissen glaubt, so allmählig senkt sich der ungeheure Abhang von den hohen Gipfeln dem Meere zu. Man wird ihre Zerrissenheit erst inne, wenn man, an den Rand der ersten ihrer engen, schwarzen Klüfte gelangt, in eine schwindelnde Tiefe hinabzusteigen gezwungen ist, um unmittelbar darauf an der entgegengesetzten Wand wieder emporzuklimmen, und, vorwärts schreitend, auf seinem Wege immer und immer wieder dasselbe Schauspiel sich wiederholen sieht. Was anfangs überraschte, fängt bald an zu ermüden, denn Barranco folgt auf Barranco. Man zählt ihrer zwischen Guimar und Santiago allein siebzig gröſsere[1]). So werden an sich nicht bedeutende Distanzen zu langen mühseligen Tagereisen, deren Monotonie durch den Anblick der ewigen Fichtenwälder

[1]) Als die mächtigsten und tiefsten dieser endlosen Gründe verdienen die Barranco's von Jerque, Tamadaya, Pasa-Giron, del Infierno und Yeneché besondere Erwähnung. Wir nennen, in der Unmöglichkeit, sie alle namhaft zu machen, auſserdem noch die Barranco's von Montijo, los Chajanes, del Hediondo, del Rio, de las Cuevas, de la Fuente blanca, del Ingles, Hajabo, del Cuescaro, Rodriguez, San Juan, Val de Guama, auch Valle Seco genannt, Val de Juan Lopez, Carrizal, Val de Taurco, Habiba und Ytoba.

oben, des blauen, um Steilküsten brandenden Meeres unten, eher vermehrt als vermindert wird. Der verhältnifsmäfsig beste, für Fahrzeuge von geringem Tonnengehalt zugängliche Hafen dieser Gegend ist die von Basalten eingefafste Bucht Abona. Von derselben bis zu dem wohlmarkirten, seinen Namen in der That verdienenden rothen Vorgebirge, Montaña roja, bleibt der landschaftliche Charakter beinahe unverändert, nur gruppiren sich die bisher zerstreut aufgetretenen vulkanischen Mamelons hier in gröfserer Anzahl. Die Montaña roja erhebt sich westlich von der Playa de Medano. Sie stellt sich den von den Canaren südwärts steuernden Schiffern sehr kenntlich dar, denn sie ist das Cap, mit welchem nach dieser Richtung hin für die Vorübersegelnden die Küste Teneriffa's zu endigen und ins Meer hinabzutauchen scheint. Auf ihr sammeln sich, im Herbst, vor dem Wegzuge die Schwärme der Turteltauben. Hoch oben ragt über den Nadelwäldern Chasna's der hutförmige Gipfel des fernschauenden Sombrerito hervor.

Längs des zwischen den Vorgebirgen Montaña roja und Punta Rasca fast gerade nach Süden Front machenden Ufers, breitet sich ein sanft abgedachtes Gestade mit den Strandbuchten des Confital's und der Galletas aus.

Jenseit der nicht hohen Punta Rasca verändert die Küste vollständig ihre Richtung, um fortan nach WNW. zu streichen. Das genannte Cap hat in seiner Nachbarschaft die Eruptionskegel Montaña Guaza und Montaña del Mojon, deren Letzterer einen Lavenergufs zum Puerto de los Cristianos entsendet. Es eröffnet sich die Aussicht auf das gegenüber liegende Gomera, welches von dieser Seite vom hohen Meere aus erblickt, einen langen, sanft geschweiften Bergrücken darstellt. Auch hier bewahrt die Scenerie ein dem der östlicheren Banda's fast durchweg analoges Gepräge, bis mitten in diesen vulkanisirten Einöden sich plötzlich die Gegend von Adeje wie eine reizend grüne Oase aufthut, der aus geheimnifsvollen und schauerlichen Tiefen das Höllenthal (*Barranco del Infierno*) seine befruchtenden Wassermassen zuführt.

Was weiter nach Westen liegt, ist grofsentheils ein wenig bekannter, wissenschaftlich fast undurchforschter Landstrich, über dessen Schluchten und Laven die Berggipfel Archefe, Avache, Araza, Tarucho, Guama und Taurco mit der unverstandenen Sonorität ihrer Namen von der goldenen Guanchenzeit zu uns reden und aus dem Dunkel der Vorzeit den Wiederhall ungeschriebener Geschichten heraufzubeschwören scheinen.

Bei Santiago allein ist die Landschaft offener, fruchtbarer und bebauter. Es ist dies das gröfste Thal zwischen Adeje und der Westspitze. An seinem Strande ward früher und wird vielleicht jetzt noch,

wenn Reisende nach Gomera überzusetzen begehrten, ein grofses Feuer angezündet. Nach einigen Stunden des Harrens erschien dann ein Boot von der gegenüber liegenden Insel, um die Passagiere aufzunehmen.

Das Val Masca ist ebenso malerisch als felsig und zerrissen. Es hat, wenn man eine kleine, künstlich hergestellte Plattform vor dem Pfarrhause ausnimmt, keinen Fufs breit ebenen Bodens; an seinen Flanken dagegen zwei Berghäupter von nicht minder riesenhaften Dimensionen als seltsamer Gestalt: östlich den drohend überhangenden Tarucho, westlich, mehr binnenwärts, die rothe Pyramide des Catana.

Hinsichtlich der Gegend um Teno, des „fernen Westens" von Teneriffa, die wir nicht selbst besucht haben, wissen wir nichts Besseres zu thun, als Berthelot's überaus anschauliche und auf genaue Kenntnifs der Lokalität gegründete, leider nur allzu fragmentarische Beschreibung hier wiederzugeben.

„Wenn man sich, lauten die Worte des geistvollen Monographen der sieben Inseln, dem Cap Teno nähert, so macht die Brandung sich mit aufserordentlicher Heftigkeit fühlbar. Uebereinander gebettete Lavaströme erheben sich stufenförmig längs des Ufers. Weiterhin erscheint dasselbe plötzlich durch basaltische Prismen von höchst merkwürdiger Lagerung in die Höhe gehoben. Senkrecht aufgerichtet, stehen diese grofsen Blöcke, in fünfeckige Säulen geformt und fest an einander gekittet da und tragen so das Massiv des Littorals. Ihre Köpfe erreichen alle eine gleiche Höhe und bilden, abgeplattet, eine Art von ungeheurem Steinpflaster, welches an die bekannte Riesenchaussee der irischen Küste erinnert. Obwohl das Meer den Fufs der Falaisen ziemlich tief hinein untergraben hat und mit Ungestüm gegen diesen staunenswerthen Damm schlägt [1]), stehen die Säulen doch so fest, dafs mehrere den Erschütterungen des Bodens nachgegeben haben, ohne dafs ihre Nachbarn gewankt hätten. Dadurch sind Oeffnungen von gleicher Tiefe, wie die des von ihnen durchsetzten Massivs entstanden

---

[1]) Er heifst, jener berühmten Oertlichkeit Irlands analog, la Calzada de los Antiguos, der Damm oder die Chaussee der Alten, d. h. der Guanchen. So wiederholt in weit von einander entlegenen Ländern, unter dem Einflusse fast gleicher Ideenassociationen, die Phantasie des Volks ähnliche Vergleiche.

In dieser Gegend, beim Vorgebirge de la Aguja, liegt auch die Muralla del diablo (Teufelsmauer), ein durch eigenthümliche geologische Verhältnisse erzeugter Basaltwall, von so seltsamer Bildung, dafs man ihn auf den ersten Blick für einen Cyklopenbau, dazu bestimmt, eine tiefe Schlucht zu verschliefsen, halten könnte.

Von Gomera aus habe ich das Meer beständig, selbst bei ruhigem Wetter, wüthend an diesem Theil der nivarischen Küste aufbranden und einen weifsen Schaumstreifen um das Land ziehen sehen. Sie ist hier eine reiche Fundgrube für submarine Kryptogamen und verdient die volle Aufmerksamkeit der Algologen.

und diese erzeugen jene enormen Heber (*Siphons*), welche so treffend mit dem Namen *Bufadero's* bezeichnet werden [1]). Ist das Meer heftig erregt, so dringt es in die Höhlen, welche es unter dem Ufer gefressen hat; die zurückgedrängte Luft entweicht durch den leeren Raum, den sie vorfindet: eine Wassermasse spritzt auf einmal säulenförmig bis zu der Höhe von mehr als hundert Fufs empor. An stürmischen Tagen geniefst man dann ein imposantes Schauspiel. Der wüthende Ocean scheint das Eiland bis in seine Grundvesten erschüttern zu wollen; der immer heftiger werdende Anprall der Brandung macht das Gestade weithin erbeben, und die Bufadero's schleudern ihre Tromben in die Lüfte.

Die Umgebung Teno's gehört zu dem Marquisat Celada. Als ein kleines, von hohen Bergen umringtes Thal, öffnet sie sich nur nach dem Meere zu und umfafst den Raum zwischen der Nadelspitze (Punta de la Aguja) und dem Vorgebirge Teno selbst. Die Kette, deren verlängerter Grat diesen äufsersten Vorsprung der Insel bildet, zeichnet sich durch die zackigen Felsbildungen aus, zu denen ihre Kämme sich aufsträuben. Die *el Risco* genannte Stelle zeigt eine starke Einsattlung. Dreist überschreiten, trotz der Abgründe rings umher, die Bewohner des Districtes Teno diese gefährliche Scheideck. Der Pafs führt ins Thal Bujamé und erleichtert die Verbindung mit dem Nordwesten."

Als eine groteske, fernhin sichtbare Bergbildung der Tenokette verdient der Felsgipfel el Frayle (der Mönch) Erwähnung. Hinter dem Vorgebirge Teno betritt man die Nordküste Teneriffa's, welche durch Fruchtbarkeit, Wasser- und Baumreichthum einen wohlthätigen Contrast zu den Banda's bildet. An ihr springt das erste Cap auf dieser Seite, die Punta de Buenavista als eine langzugespitzte Landzunge ins Meer vor, von Weitem signalisirt durch den auf ihr sich erhebenden Kegel der Montaña de Taco. Noch ehe man sie erreicht, folgt auf das kleine, zwischen den Querjochen des westlichen Gebirgs eingeschlossene Bujamé das breite und schöne Thal el Palmar (der Palmenwald). Dasselbe begrenzen einerseits die Hauptmasse der hier ein Knie bildenden Bergkette des Westens, andrerseits bewaldete Höhen, deren letzte Ausläufer nördlich bis über Daute streichen. Dies ganze Gebirgssystem hat seinen Ausgangspunkt an den zu einer bedeutenden Erhebung ansteigenden Cimas de Jerjé, welche durch die breschen-

---

[1]) Das Zeitwort *bufar* heifst im Spanischen schnauben, mithin Bufadero ein Schnauber. In Gran-Canaria habe ich dieselbe Naturerscheinung auch mit dem Namen der Roncadero's oder Schnarcher belegen hören. Sie wiederholt sich auf der *capverdischen* Insel San Antão.

ähnliche, weite Kluft von Vilma von der Hochregion des Piks abgelöst erscheinen.

Die Ausbuchtung der Küste, westlich von Buenavista, bildet den sogenannten Puerto del buen Jesus.

Von der Punta de Buenavista an bis Garachico ist das Ufer ziemlich niedrig; die Berge weichen zurück; die Thäler sind von verhältnifsmäfsig geringer Länge: bemerkenswerth unter ihnen nur die Barranco's de los Silos, mit dem schönen, leider in neuerer Zeit durch Feuer stark verwüsteten Walde del Agua darüber, de las Cuevas negras, del Daute, auch Barranco hondo genannt. Diese ganze Küstenstrecke zeichnet sich aus durch trefflichen Anbau und zugleich durch massenhaftes Auftreten jener subtropischen Culturen, die wie Bananen, Orangen etc. an der Nordküste, trotz des kühleren Clima's, der stärkeren Humusablagerungen und des gröfseren Ueberflusses an Wasser wegen, die Bedingungen ihres Gedeihens in weit höherem Grade als im Süden der Insel erfüllt finden.

Man gelangt nach Garachico, einer Stadt, die durch eine furchtbare vulkanische Katastrophe, im Jahre 1706, des Vorzugs, den besten Hafen Teneriffa's zu besitzen, verlustig ging. Jetzt ist die Stelle, welche derselbe einnahm, nichts als ein von den Brandungen gepeitschter Schlackenstrand; die Cuesta del Guincho, die ehedem ihres Laubreichthums halber eine „smaragdne Mauer" genannt zu werden verdiente und zugleich der Garten und das Jagdrevier Garachico's war, nur noch ein verglaster Absturz; das reiche Handelsemporium selbst endlich, von der Höhe seiner commerziellen Bedeutsamkeit herabgesunken, zu einem fast dürftigen Landstädtchen geworden. Eine kleine Felseninsel, el Roque, mit abgerundeten Contouren, unbebaut und nur als Weide benutzt, liegt Garachico gerade gegenüber und bildet mit dessen Küste eine Art Meerenge. Sie ist bei den Botanikern berühmt als der Wohnsitz einer der seltensten und schönsten canarischen Pflanzen, der *Statice imbricata, Webb Berth.*, die hier in gleicher maritimer Abgeschiedenheit, wie auf den beiden Burgadofelsen im Meere vor Orotava, ihre noch prachtvollere Verwandte, *Statice arborescens, Brouss.*, gedeiht.

Von nun an ist es der Pik selbst, der längs dieses Gestades den Fufs seines hier ganz offenen, riesigen Abhanges im Ocean badet. Man geniefst auf dieser Seite seines Anblicks breit und massenhaft, aber weniger hoch, als von der Ostküste aus erscheinend, mit einem Blick von der Sohle aufwärts bis zum Gipfel des Zuckerhuts. Keine Barriere mehr zwischen ihm und dem Meere. Ohne vorgelagerte, irgend wie bedeutende Thalbildungen oder Bergketten, drängen sich zwischen die Fluth und den Centralvulkan nur Waldmassen, Gehänge, Hügel-

terrassen, Cuestas und Lomos, von denen seiner herrlichen Lage und seiner reichen Culturen wegen der Lomo de la Vega genannt werden mufs. Wir befinden uns jetzt in jenen Gegenden, welche das uralte Mährchen von den Gärten der Hesperiden noch heut zu einer Wahrheit zu machen scheinen. So ungefähr, wie er es hier finden kann, in stets wechselnder Pracht, Schöne und idyllischer Lieblichkeit, malt sich die Phantasie des Nordländers daheim das Bild einer Landschaft der glücklichen Inseln. Ehemals stieg der Urwald mit seinen gigantischen Stämmen und immergrünen Dickichten bis zum Ufer nieder; noch sprechen überall zerstreute wilde Baumgruppen an Rainen, auf Felsen und anderen unbebauten Stellen von seinem früheren Bestehen: am meisten um Icod de los Vinos, das seiner Weine wegen von Alters her vortheilhaft bekannt, in einiger Entfernung eine kleine Hafenbucht, die Caleta de San Marcos und den schönsten aller lebenden Drachenbäume Teneriffa's, aufserdem aber als gröfste Merkwürdigkeit eine Höhle besitzt, die sich von der Stadt abwärts drei Viertelstunden weit bis zum Meere erstreckt, an welchem sie einen zweiten Ausgang hat [1]).

Schon von Garachico an hat die Küstenformation sich wieder zu mauerähnlichen Wällen, auf denen das Land selbst ruht, emporgehoben. Dies bleibt im Allgemeinen, einen sehr grofsen Theil der Nordküste entlang, die Regel. Nur an wenigen Orten wäscht am Fufse der Felsen die Welle einen Strand des feinsten schwarzen Sandes; oft dagegen braust sie, selbst bei ruhigem Wetter erregt, kristallhell in wunderbar schöne Meeresgrotten oder leckt, unter iridisirenden Sprühregen, an phantastisch geformten Säulen und Basaltpfeilern empor, um von den polirten Flanken derselben in schäumenden Katarakten

[1]) Viera nennt in einer ungedruckten Notiz diese Höhle von Icod de los Vinos „staunenswerth wegen ihrer unermefslichen Säle und labyrinthischen Gänge, welche sich, ohne dafs man ihr Ende kennt, weithin erstrecken." — Ihre vielen seitlichen Abzweigungen sind bisher nur wenig betreten und keineswegs vollständig erforscht worden. Dies gilt namentlich für den oberen Theil der Höhle, von dem der Volksglaube annimmt, dafs er meilenweit über Icod hinaus bis in die Eingeweide des Pik hineinreiche. Man gelangt in diese merkwürdigen unterirdischen Räume durch eine enge, unter einem Feigenbaume in der Stadt selbst befindliche Oeffnung, welche man nur kriechend passiren kann. Die Höhe der Wölbungen ist ungleich, oft jedoch, so weit das Fackellicht sie erkennen läfst, bedeutend genug. Stalaktiten hängen von der Decke herab. Man hat hier und da rieselnde Quellwasser zu überschreiten. Der Boden ist an vielen Stellen, besonders im unteren Theile des Souterrains, mit den Resten menschlicher Gebeine wie übersäet. Der berühmte Pflanzenphysiolog Professor Schacht, welcher die Grotte von Icod 1857 besuchte, erwähnt einer Tradition, derzufolge bei der Eroberung der Insel viele Guanchen zuletzt in diese Höhle geflüchtet sind und daselbst ihr Grab gefunden haben.

Bei Abona soll gleichfalls eine tiefe Höhle mit sehr schönen Tropfsteinbildungen existiren.

wieder hinabzugleiten. Reiche Schätze süfsen Wassers gehen in diesen Districten für den Landbau verloren, weil sie, unvermögend, die über ihnen lagernden harten Gesteinschichten zu durchbrechen, erst am Grunde der Falaisen oder in verschiedener Höhe an denselben zum Vorschein kommen. Sie erzeugen so eine grofse Anzahl höchst malerischer Caskaden, die unmittelbar ins Meer zu fallen pflegen und umsäumen einen Theil des Ufers mit einer Schilf- und Binsenvegetation, wie man sie sonst in der unmittelbaren Nachbarschaft der Salzfluth selten sieht. Die Nähe dieser Küstenstrecke wird von allen gröfseren Schiffen, als im Fall eintretender Stürme in hohem Grade gefahrvoll, sorgfältig gemieden.

Lang und senkrecht dehnt sich die Mauer der nach unten zu schräg geneigten Ladera de Tigayga, die eine der mächtigen Wurzeln ist, welche der Teyde zum Meere entsendet. Sie bildet den Hauptabschnitt des nördlichen Teneriffa's, welches durch sie in zwei nicht sehr ungleiche Hälften getheilt wird. Zwischen ihr und dem ihr entgegengesetzten Querjoch des Gebirgs, der Resbala und Florida, das von dem Gipfel Pedro Gil seinen Ausgang nimmt, einerseits, andrerseits zwischen Cumbre und Strand, lagert grün und lachend Orotava. Mehr ein breites Amphitheater, als ein eigentliches Thal, steigen die Gelände des alten Königreichs Taoro binnenwärts sanft hinauf zur Waldregion. Wohl kann man es den klassischen Mittelpunkt der Naturschönheiten Teneriffa's nennen und ist gern bereit, ihm hier etwa den Rang einzuräumen, welchen unter den gepriesenen Scenerieen Italiens der Golf von Neapel behauptet. Während über hundert andere, vielleicht kaum minder reizvolle Landschaften des canarischen Archipels der Genius der Einsamkeit seine Flügel breitet, nur wenigen durch besondere Liebe zu diesem Boden dazu Berechtigten oder durch Zufall Hergeführten, den Zugang gestattend, ist das Thal Orotava von Reisenden aller Nationen besucht, in fast allen Sprachen des civilisirten Europa's, oft mit der Beredtsamkeit des verführerischsten Styls, gefeiert worden. Ist es doch, als ob die Wissenschaft auf ihren Weltflügen, wie der wandernde Vogel seine Ruhepunkte im Ocean hat, hier vorzugsweise gern zu rasten geliebt, als ob die vorübergehende, aber wiederholte Gegenwart ihrer Heroen diese Stätte geheiligt habe und dem Zauber derselben durch das Andenken grofser Namen einen neuen Reiz hinzufügen wolle. Dies sind Gedanken, deren man sich kaum erwehren kann, wenn man, von Broussonet, Humboldt, Leopold von Buch an bis auf Berthelot, Lyell und Schacht, die Phalanx jener Fürsten des Wissens, die unter den Palmen dieses Edens einen Augenblick Halt gemacht, vor das geistige Auge heraufbeschwört. Aber wir haben heut nicht Zeit bei der Erinnerung an sie zu verweilen; es ist uns nur vergönnt, uns um-

zuschauen, mit eiligem Orientirungsblick das Land rings umher zu mustern und, ehe wir weiter eilen, seinen Eigenthümlichkeiten in kurzer Fassung Worte zu leihen.

Immer noch entspricht Orotava seinem alten Ruf, obwohl es seit dem Umsichgreifen der Cochenillezucht an Baumreichthum und Rebenfülle ein Erkleckliches eingebüfst hat. Doch das gewahren nur die, welche ihre Bekanntschaft mit ihm nach vielen Lustren zählen. Das Thal birgt in seinem Schoofse zwei Städte, mit aller Eleganz europäischen guten Tones ausgestattet: die Villa und den Puerto de la Orotava; ferner, halb versteckt unter tausendfältigem Grün, die Zwillingsflecken der beiden Realejo's und eine Menge zerstreuter Weiler und Höfe. Als Erhebungen hat es, aus Weingärten hervorragend, die vulkanischen Kegel der Montañetas [1]), als Furchen die Barranco's de la Montañeta, de las Cabezas, de la Arena und Martianez. Der Pik ist über dem Tigayga sichtbar; die Cumbre, trotz aller Waldverwüstungen immer noch grün, dominirt über Kastanienhainen den Hintergrund des Bildes. Man überblickt die Steilküsten östlich bis zur Punta del Viento und hat, bei heiterem Himmel, eine Aussicht auf Palma. Am Meeresufer endlich sind die Rambla de Castro mit einem wohlgepflegten Park; dann der Wasserfall und die Mühle von Gordejuela der Romantik ihrer Lage wegen sehenswerthe Punkte.

Der Puerto de la Orotava, der an dieser Küste die Erbschaft des Hafens von Garachico angetreten, aber seinerseits aus verschiedenen Gründen bereits wieder an Frequenz verloren hat, ist eine klippenreiche und unsichere Rhede, die starken Brandungen ausgesetzt, bei Unwetter, namentlich bei heftigem Nordwind, die Schiffe die Anker zu lichten und das hohe Meer zu gewinnen zwingt.

Weiter nach Nordost bleibt die Küste ihrem oben geschilderten Charakter treu. Freundlich und blühend nach dem Lande, drohend nach dem Meere zu, ist sie für alle gröfseren Fahrzeuge unnahbar. Diejenigen, welche am Ausgang der Thäler Wein laden, müssen weit draufsen vor Anker gehen. Man läfst die Tonnen aus den Bodegas durch schwimmende Menschen über die Brandungen hinwegrollen, fischt sie dann auf und zieht sie mit Stricken an Bord. Zwei Barranco hondo genannte Schluchten münden unterhalb der Ortschaften Sta. Ursula und Vittoria, durch welche die Sta. Cruz mit Orotava verbindende Hauptlandstrafse der Insel führt. Unterhalb Matanza endet wasserwärts der durch jene beiden während der Conquista in ihm geschlagene Schlachten historisch denkwürdige Barranco de Acentejo, bisweilen auch Barranco de las Cabreras geheifsen. Bis zu dem nahe dabei gelegenen

[1]) Las Montañetas de Realejo, de los Frayles, de las Arenas.

Sauzal ist jetzt der so eben erwähnte Weg von Sta. Cruz an eine fahrbare Chaussee. Die zerrissene Beschaffenheit des Terrains macht das projectirte Weiterbauen zu einer für die Kräfte der Provinz schwierigen Aufgabe. Tacoronte ist ein ackerbauender District, der landeinwärts an die weizenreiche Ebene der Rodeos stöfst und die zur Irrigation seiner Felder dienenden Gewässer aus dem dicht neben der Heerstrafse anfangenden prächtigen Lorbeerwalde Agua-Garcia empfängt[1]). Es folgen die Playa de Guamojete, die Punta del Viento, der Puerto de la Madera. Das kleine, weinerzeugende Val de Guerra schiebt sich zwischen Tacoronte und dem Teguestethal ein. Dies Letztere, welches von den die Lagunaebene begrenzenden Höhen bis Tejina hinabsteigt und im Westen von niedrigen Hügeln, im Osten dagegen durch den hohen Tafelberg der Mesa de Tejina und deren Fortsetzung eingeschlossen wird, trägt ganz die Physiognomie einer freundlichen, mit Dörfern und Landhäusern geschmückten Feldflur. Seine oberen Gehänge verlieren sich allmälig in weite Waldreviere von Lorbeern und baumartigen Eriken. Immergrüne Bäume, von der Axt verschont, fassen den Camino de los Laureles ein und verleihen den Gemarkungen längs desselben Schmuck und Schatten. Ueber die Felsen von las Peñuelas hinweg ist nahe Verbindung mit Laguna.

Eine weite, fruchtbare Ebene, in 1800—2500 Fufs Höhe, gesenkt gegen die Rodeos, gegen Esperanza hin ansteigend, breitet sich um die alte Hauptstadt Laguna. Ihre tiefste Mulde bildete ehedem das Becken eines längst verschwundenen Sees und verräth noch heut durch allwinterlich eintretende Versumpfung, bei starken und anhaltenden Regengüssen sogar durch Ueberfluthung, Anklänge an vergangene Zustände. Die Wasser dieses See's waren gewifs stets nur seicht, sonst hätte die Entwaldung vieler der umliegenden Berge und das Versiegen ihrer meisten Quellen ihn nicht in dem Maafse afficiren können. Er dürfte jenen Kraterseen, die manche Caldeiras der Azoren anfüllen, nicht unähnlich, aber weniger tiefen Bettes als diese, gewesen sein. So sehr auch die älteren Autoren seine Schönheit rühmen, so fehlen doch über sein, wie es scheint, allmälig eingetretenes Austrocknen die historischen Nachweise. Der Lorbeerwald las Mercedes, auch Monte del Obispo und im Munde des Volks bisweilen noch mit dem guanchischen Namen Aguere genannt, liegt unfern der Stadt und schickt sowohl ihr, (vermittelst einer hölzernen Rinnenleitung) als auch Sta. Cruz durch Aquädukte seine Wasser zu. Das Klima dieses Plateau's ist feucht und regnerisch. Nirgend ist das Ansehen des Landes euro-

---

[1]) An der Costa de Tacoronte wird als ein reizender Aussichtspunkt eine den Namen Guayonje führende Stelle gerühmt.

päischer als bei Laguna; wenn, was selbst im Sommer häufig geschieht, Cumbre und Pik durch Wolken verschleiert sind, so glaubt man, von Kornfeldern und Waldhügeln umgeben, mit der Silberpappel als häufigsten Baum um sich, mitten in Deutschland zu sein.

Das Hochthal von Laguna wird östlich von dem Berge San Roque, westlich von dem nach einem Kloster S. Diego del Monte genannten, südlich von den Ausläufern der Cumbre über Esperanza umhegt. Es geht nach Westen zu allmählig in die Llanos de los Rodeos über. Auf der entgegengesetzten Seite zieht sich ein Querthal, Val de Jimenez, durch einen sehr wasserreichen, in Felsen eingebetteten Teich und Gruppen bewunderns würdig schöner, alter Korkeichen ausgezeichnet, zwischen ihm und den nach Sta. Cruz zu gelegenen Campo's hin.

Durch die Lagunaebene wird jene starke Depression gebildet, welche das System des nivarischen Centralgebirges, von dem nördlichen Vorlande der Insel abtrennt. Dieses, Anaga, ist eine kleine Welt für sich, bis auf diesen Tag geblieben, wozu die Conquistadoren es bestimmt hatten, eine Dehesa, die grofse Allmend des Nordens der Insel, ein Wald- und Weideland, in dem wenige, besonders fruchtbare Thäler abgerechnet, die Cultur die Ausnahme von der Regel bildet, und vereinzelte ländliche Wohnungen und Dörfchen über weite Entfernungen zerstreut liegen. Die fast jungfräuliche Wildnifs, voll schweifender Heerden, voller Waldesgrün, Bachesrauschen und Sonnenglühen auf den Felshäuptern und Barrancomauern, ist ein Paradies für den Hirten, für den Jäger, für den Naturforscher, einst auch wohl für den Künstler, wenn er in zukünftigen Zeiten diese Inseln für Pinsel und Palette entdeckt haben wird [1]). Alle Gebirgsformen Anaga's sind von denen des Hauptlandes durchaus abweichend gestaltet und finden nur in der Tenokette ihr Analogon wieder. Von den Höhen über Laguna bis zum Nordende Teneriffa's streicht ein gewaltiger Basaltkamm, nicht sehr hoch, denn die Piedra de Chinobre, sein höchster Punkt erhebt sich wenig mehr als 3600 Fufs über das Niveau des Meeres; aber durch Steilheit und bizarre Felsbildungen ersetzt er, was ihm an vertikaler Erhebung abgeht, ja er imponirt dem Auge fast mehr, als die im Vergleich mit ihm riesigen Trachytberge, welche mit gerundeten Kuppen den Pik umstehn. Ein Saumpfad läuft die durch die Mitte des Vorlandes sich hin erstreckende Cumbre entlang, durch dichte Laubwaldungen. Bald ist es ein breiter Rücken, mit eingesenkten Hohl-

[1]) Bis jetzt hat von namhaften Künstlern nur Hildebrandt in der ihm eigenen genialen Manier einige canarische Landschaften gemalt; doch verdienen, neben seinen Bildern, die reizenden Aquarellen einer sehr talentvollen Künstlerin, der Mistrifs Murray, Gattin des englischen Consuls zu Sta. Cruz de Tenerife, sowie die Skizzen des Herrn Professor Schacht Lob und Erwähnung.

wegen, bald ein scharfer Grat, zwischen Abgründen, wie eine Dachfirste emporstarrend, der rechts und links Panoramen von schwer zu schildernder Grofsartigkeit, beherrscht. An freien Stellen bietet er die beste Gelegenheit, die orographische Struktur des Landes zu studieren. Man überschaut von ihm aus, wie in der Vogelperspective, jene langen Querthäler, die sich mit seltsamer Regelmäfsigkeit von der Hauptkette abzweigen und namentlich nach Südost zu in paralleler Richtung untereinander verlaufen. Die Endpunkte ihrer Contreforts schieben sich als eben so viele Caps koulissenartig ins Meer vor. Die Scheidewände selbst gestalten sich zu Bergzügen von oft an's Unglaubliche grenzenden Contouren, deren zerklüfteter, abenteuerlicher Wildheit kaum der unerschöpflich reiche Wortvorrath, welchen die spanische Sprache für die tausend Nüancen von Berg und Thal besitzt, Ausdruck zu geben vermag. Hier liegen die grofsen Lorbeerforsten Teneriffa's, die sich, von fern gesehen, wie dunkle Wolkenschleier über die Cumbren breiten. Durch Pässe, quer über den Grat hinweg, haben die entgegengesetzten Thäler beider Abhänge Verkehr mit einander. Oft sind sie, nebst dem ganzen Gebirge, selbst im Sommer, in dichte, regenschwangere Nebel gehüllt. Je weiter nach Norden, desto mehr verkürzt sich allmälig die Länge der Barranco's, bis sie endlich fast fächerförmig gegen die mitternächtliche Spitze hin ausstrahlen.

Die Anagakette zweigt von den Höhen des Waldes las Mercedes abendwärts einen Arm ab, welcher mit der bereits erwähnten Mesa de Tejina endet; ein andrer verläuft gegen die Punta del Hidalgo, die ihren gleichnamigen Barranco hat und als ein spitzes Cap vorspringt. Zwischen ihr und Tegueste liegt zuerst das schmale, waldgekrönte Goletathal; dann macht, indem die Thalbildung eine Strecke weit ganz aufhört, die Costa de Bajamar Front gegen das Meer in geringer Entfernung von dem nur durch einen bröckelnden Erdabhang, mit schmalem Sandstreif davor, gebildetem Ufer. Diese Gegend ist so sehr der Heftigkeit der Winde ausgesetzt, dafs man junge Baumpflanzungen durch Steinmauern vor deren Gewalt schützen mufs. Die Barranco's hinter der Punta del Hidalgo heifsen: los Batanes, Val de Chinamado, Val de Carboneros, Taborno und Afur. Letzteres zumal und die es umgebenden Gebirgslandschaften sind von unbeschreiblicher Einsamkeit. Nur das lebendige Wasser rieselt hier, nur der Drachenbaum beugt sich über die feuchten Gründe. Taganana ist das Juwel dieser Gegend: sein weites Thal würde ein Orotava sein, wenn es deren zwei geben könnte. Es ist das Centrum sowohl des agricolen und Wälderreichthums als auch der pittoresken Schönheiten dieses Theils von Anaga. Von der Cumbre steigt man auf einem köstlichen Waldwege, den Vueltas de Taganana, die soviel Windungen machen sollen, als das Jahr Tage

hat, im Schatten uralter Bäume zu wohlbebauten Fluren und zu einem reinlichen und grofsen Dorfe hinab. Hier stöfst man, nahe dem Meere auf die letzten vulkanischen Kegel; weiterhin besitzt dieser äufserste Norden Teneriffa's keine mehr. Dagegen wetteifern die Meeresklippen westlich von Taganana an Höhe und Schroffheit mit dem berühmten Cabo Girao Madeira's; wundersame, von weitem Menschenfiguren gleichende Felsbildungen, welche aus ihnen hervortreten, werden los Hombres de Taganana genannt. Die Küste dieser ganzen Gegend erscheint wie gespickt mit zahllosen Basaltfragmenten, zum Theil von den absonderlichsten Gestalten, die vor dem Sandstrande aus der Fluth hervorragen. Nur kleinere Thäler münden hier: Barranco de las Bodegas, Val del Almacigo, Val Benijo, Draguillo. Das Gestade ist nicht hoch, aber quellenreich. Dann kommt das gröfsere Val de las Palmas, noch vor Kurzem ein einziger grofser Weingarten, unmittelbar hinter welchem die den Seeleuten so wohl bekannten Roques de Anaga, drei Klippeninselchen, auftauchen. Der dem Ufer zunächst gelegene Roque ist der höchste, von pyramidalischer Form, doch zugänglich und an seinen Abhängen mit etwas Gebüsch gesprenkelt; nur ein ganz schmaler Canal trennt ihn vom Festlande. Die Höhe der beiden anderen kleinen Eilande nimmt vom Lande gegen das Meer hin ab, so dafs das äufserste derselben zugleich das niedrigste ist. Alle drei erscheinen, von Teneriffa erblickt, weit grofsartiger als von der Meeresferne aus, in der die Schiffe sich von ihnen zu halten genöthigt sind.

Die Steilküsten nehmen gigantische Dimensionen an. Es ist ein ganzes Gebirge, das hier ins Meer abstürzt und zwischen dessen Massen die Thäler, wie enge Spalten fast verschwinden. Dieselben heifsen ihrer Reihenfolge nach hier: Val Chamorgo, Val de Anaga, Sabinal, Val de Juana, Val de Antequera. Unweit Chamorgo erscheint die Uferwand durch die Mancha blanca, eine weithin schimmernde, weifse Stelle im dunklen Gestein, gescheckt. Diese Gestade sind so abgelegen und unzugänglich, dafs die Pardela, der Sturmtaucher der Deserta's, kolonienweis an ihnen zu nisten wagt. Dennoch hat die Gewinnsucht des Menschen nach den kostbaren Hölzern der Sabinabäume, die einst in Menge hier vorkamen, ihre Hand ausgestreckt und den Sabinal seines würzigen Coniferenschmuckes, wenigstens theilweis, entkleidet. Es war das Unglück dieser Bäume, zu nah am Meere, folglich im Bereich des Seetransports, zu wachsen. Sonst hat, im Widerspruch zu ihrer geographischen Lage, die Natur die ziemlich waldlosen Thäler dieses äufsersten Nordens Teneriffa's in einen Pflanzenwuchs gehüllt, der in vielen Stücken an den der völlig entgegengesetzten Banda's del Sul mahnt.

Bei Igueste wendet sich die Küste, die von den Roques de Anaga

an schon mehr nach Nordost als nach Norden schaute, mit einer plötzlichen Biegung nach Südost; sie wird wieder ein integrirender Theil des grofsen südöstlichen Dreieckschenkels. Die Lage des Iguestethales, zum Unterschiede von jenem anderen bei Candelaria, Igueste de San Andres genannt, deutet der Roque de Antequera an, der inselartig ins Meer vorragt und den Horizont von Sta. Cruz nordöstlich begrenzt. Die ganze Ostküste hat kein schöneres Thal als dieses aufzuweisen. Ein hoher, von der die Schiffe signalisirenden Atalaya gekrönter Berg steigt nördlich empor; er schaut hinab in einen smaragdgrünen Grund, dessen überschwänglicher Wasserreichthum die Cultur der Bananen in ganzen Wäldchen begünstigt, während Tamarisken ihre Kronen über dem Kies des Meeresstrandes ausbreiten. Es reihen sich, an der Südostküste Anaga's entlang, folgende Thäler: Val de Salazar, S. Andres, Val de Hagua, Barranco del Bufadero und Valle Seco, sämmtlich verbunden durch einen Cornichenweg, der sich an den Felswänden, bald über schauerlichen Meeresklippen hängend, bald an friedlichen Buchten, in denen der Fischer Rast hält, vorüber, in stetem Steigen und Fallen begriffen, hinwindet. Ein Theil dieser Küste führt den Namen Costa bermeja. Mit dem Nachbarthale des Valle Seco, dem Tahodio, haben wir wieder die Umgebung von Sta. Cruz, unseren Ausgangspunkt erreicht und somit unsere Tour um Teneriffa herum vollendet.

Die genaue Lage der Punta de Anaga hat zu manchem Streit unter den Geographen Veranlassung gegeben. Wohl weil die ganze Nordspitze der Insel mit dem Collectivnamen Anaga belegt wurde, scheint es schwer gewesen zu sein, das eigentliche Cap dieses Namens zu fixiren. Bald war es die den Roques de Anaga gegenüberliegende Küstenparcelle, bald sogar (mit dem entschiedensten Unrecht) die viel südlicher gelegene Punta, nebst dem Roque de Antequera, die man so nannte; letztere wohl nur, weil sie von Sta. Cruz aus das äufserste nach Norden zu sichtbare Cap ist. Will man sich, wie billig, dem landesüblichen Brauch fügen, so ist man genöthigt, die eigentliche Punta de Anaga an der Mündung des gleichnamigen Thales, zwischen den Barranco's Chamorgo und Sabinal zu suchen. Es ist dies allerdings kein so markirter Vorsprung als der durch die drei Roques de Anaga und die ihnen gegenüberliegenden Felsen des Festlands gebildete, mit dem Teneriffa recht eigentlich nach der Seite hin endet, die zugleich diejenige ist, welche sich dem von Europa Anlangenden zuerst darstellt.

Nachdem wir so die peripherische Configuration der uns beschäftigenden Insel anschaulich zu machen gesucht, wenden wir uns zu dem Colofs ihres Innern, dem sie verherrlichenden und ihren Namen führenden Pik. Dieser weltberühmte, in der Geschichte des Vulkanismus

eine hervorragende Rolle spielende Kegelberg ist so vielfach und von so grofsen Autoritäten beschrieben worden, dafs einige topographische Andeutungen hinsichtlich seiner für diese Skizze genügen werden. Die Welt kennt ihn unter dem Namen des Piks von Teneriffa, dem Isleño ist er schlechtweg der Teyde; bei den Mauren der afrikanischen Küste soll er, nach Dapper, die Bezeichnung el Bard tragen. Der ganze südliche Hauptkörper der Insel kann, wenn wir den Begriff des Berges im weitesten Sinne fassen, als seine Basis angesehen werden, denn er ist es, der mit den sich ihm anschliefsenden Contreforts und den unzähligen ihn umlagernden secundären Gipfeln und Ketten, für sich allein die Centralgebirgsmasse Teneriffa's bildet. Seine stärksten Strebepfeiler sind: östlich die Ladera von Guimar; südlich der von den Felsgipfeln Carasco und Hyo gekrönte Bergzug, der Adeje dominirend, sich bei den Bocas del Tanze an das Ringgebirge anreiht; nördlich der Lomo de la Vega und der Tigayga; nordöstlich die grofse Cumbre. In einer Höhe von circa 7000 Fufs über dem Meere breitet sich die weitläuftige Hochebene aus, in der Leopold von Buch zuerst einen der gewaltigsten Erhebungskrater der Welt erkannte. Diese nach den Ginsterbüschen, welche sie grofsentheils bedecken, el Llano de las Retamas genannte, übrigens höchst unebene Fläche, wird im weiten Halbkreis durch eine trachytische Ringmauer zu einem Felsencircus gemacht, dessen Umfang etwas über fünf deutsche Meilen beträgt. In dem hier sich entrollenden Panorama ist Alles gigantisch und überraschend, aber durchaus düster und schauerlich. Man glaubt den Schutt einer Welt in diesen Bimssteinhalden, Sand- und Ascheanhäufungen, in diesen Rapillkegeln und Obsidianen vor sich aufgethürmt zu sehen. Kaum mildert im Frühling der Duft und die Blumenpracht der Retamablüthe für kurze Zeit die Schrecken dieser Wüstenei. Die Circusmauer, welche in unabsehbarem Bogen das Plateau des Teyde einschliefst, führt den Namen der Cañadas; ihre Höhe wechselt, vom inneren Fufse an gerechnet, zwischen 1000 und 1800 Fufs. Sie fällt nach dem Llano de las Retamas zu senkrecht, meist mit vielen vorgelagerten Geröllbänken, ab, während nach aufsen ihr Abhang weniger steil ist und sich fast überall in jenen Gürtel lichter Kiefernwaldungen verliert, welche die Hauptvegetation der mittleren Region des Berges ausmachen. Ueber die, in viele Felshäupter von der verschiedensten Gestaltung auslaufende Zinne der Cañadas schlängelt sich ein nur von Ziegenhirten betretener Pfad, el Filo de las Cañadas. Der Circuswall, an dem in der Urzeit die Fluthen eines Feuermeers aufbrandeten und der heut noch dazu bestimmt zu sein scheint, dem sterblichen Auge die Geheimnisse des plutonischen Reichs zu verhüllen, steht indefs nicht in seinem ganzen Umfange mehr unversehrt da: seine Continuität zeigt

sich auf weite Strecken unterbrochen, ja nach Norden und Nordwesten hin ganz vernichtet. Am vollständigsten ist Letzteres am Abhange über Icod zur Thatsache geworden. Hier hemmt nichts den freien Blick auf's Meer; hier steigen auf der schräg geneigten Fläche, welche die Spuren einer wahrhaften Ueberschwemmung von Obsidianen darbietet, die Retamabüsche am tiefsten abwärts. Nächstdem ist die bedeutendste Lücke der Talud de Vilma über dem Thale Santiago. Die Eruptionen des Pico viejo haben hier den Westen des Walles offenbar durchbrochen und zum Theil weggeschmolzen.

Folgendes ist eine Aufzählung der Pässe, welche, meist über Depressionen des Ringwalls hinweg, in das Innere des Hochplateau's führen:

1. Der Pafs (*Paso*) von Guajara, neben einer der höchsten Crenelirungen des Circusgebirgs, 8296 Fufs hoch, ein enger, doch zu Pferd zu passirender Saumpfad, welcher Orotava mit Chasna in Verbindung setzt.

2. Der Pafs Ucanca (*la Degollada de Ucanca*), ein langes, aus den Fichtenwäldern über Vilaflor ansteigendes, bei der Mineralquelle Agua agria vorbeiführendes Defilé, das zwischen Bergen von aufserordentlicher Wildheit, unter denen sich der el Sol de los Muertos (die Sonne der Todten) genannte Gipfel auszeichnet, verläuft. Es wird wenig betreten. Ich fand im April 1856 noch Schnee auf seiner Scheideck.

3. Die Bocas de Tauze, eine tiefe Schlucht, durch welche die Vorposten des Fichtenwaldes, an dieser einen Stelle, ins Innere des Circus gedrungen sind. Sie führen in die südlichen Thäler, namentlich nach Adeje und dienen auch dazu, den Weg von Chasna nach Icod abzukürzen.

4. Die Degollada del Cedro, durch die man, nach vollbrachter Pikbesteigung, über Icod el alto hinabreiten kann.

5. Der Pafs Portillo de la Villa, welcher den den Pik von Orotava aus besteigenden Touristen als Eingangsthor in die Llanos de las Retamas zu dienen pflegt. Er liegt zwischen dem Ursprunge der Tigaygakette und dem östlichen Endpunkt der Cañadas-Mauer, nah bei dem Gipfel la Fortaleza.

6. Der Pafs de las Arenas negras (nicht mit den Arenas negras von Chasna, einem ungeheuren Aschenergufs zwischen Guajara und Ucanca zu verwechseln), von Osten her die Verbindung des Llano de Manja mit dem Llano de las Retamas vermittelnd.

Mitten aus dem Circus der Cañadas erhebt sich, in unsäglicher Majestät und Gröfse, die gelbweifse Pyramide des eigentlichen Piks, jener ungeheure Kegel, welcher der Teyde im engeren Sinne des Worts ist. Schwarze Lavaströme hängen erstarrt an seinen Flanken; am

Fuſs des Berges thürmt sich, wie eine Riesenschwelle, die Montaña blanca auf; auch Monton de Trigo, der Weizenhaufen genannt, weil man ihre gelben rollenden Bimssteine, sehr naturwahr, mit enormen Getreidekörnern verglichen hat. Eine nahgelegene ebnere Stelle trägt, 8000 Fuſs über dem Meere, die Estancia de los Ingleses oder de abajo. Bedeutend höher liegt die die Rolle unserer Landsleute unter den Pikbesteigern bekundende Estancia de los Alemanos oder de arriba (die obere). Diese Estancien sind nicht, wie Manche glauben mögen, comfortable Hôtels, sondern zwischen Obsidianblöcken versteckte, und so gegen die Gewalt der Winde geschützte Plätzchen, an welchen die den Berg Erklimmenden unter freiem Himmel, am lodernden Feuer von Ginsterholz, ihr primitives Nachtquartier halten. Altavista ist eine Art Plattform, auf der das Häuschen stand, in welchem der schottische Astronom Smyth im Sommer 1856 fünfundsechszig Tage, allein mit einem Diener und seiner Gattin, von Letzterer in seinen Beobachtungen unterstützt, zubrachte. Später hat der Sturm diese Hütte der Wissenschaft niedergeworfen. Bei Altavista ist die Grenze der phanerogamischen Vegetation: der Teydeveilchen, der nächtlich duftenden Silenen. Bis hieher kann man reiten; nun aber gilt es zu Fuſs sich einen Weg über die rasirmesserscharfen Kanten der Blöcke und Unebenheiten eines gräulichen Malpais zu bahnen. An Abgründe ist hier und überhaupt bei der ganzen Pikbesteigung nicht zu denken, aber die Gefahr des Beinbrechens droht, der Risse und Schründe des Malpais wegen, zwischen Altavista und der Rambleta dem Wanderer bei jedem Schritt. In diesem Labyrinth von Laven und Obsidianen erschlieſst sich der Eingang zur Eishöhle (*la Cueva del hielo*) durch eine Oeffnung, welche mehr Aehnlichkeit mit dem Fenster als mit der Thür eines Souterrains hat. Der innere Raum besitzt, bei verhältniſsmäſsig geringer Breite, 90 Fuſs Länge. Man steigt auf etwas, das einer Treppe gleicht, gegen zwölf Fuſs tief hinab und findet den ganzen Boden der Höhle mit einer dicken, nie schmelzenden Eisschicht bedeckt. Schlägt man Löcher in dieselbe, so dringt Wasser hervor, welches mitunter das Eis bedeckt. Es vegetiren darin, trotz seiner sehr niedrigen Temperatur, noch Conferven. Diese Grotte, mit ihrem unterirdischen Gletscher, ist eine groſse Wohlthat für die Bevölkerung Teneriffa's, denn sie liefert das den ganzen Sommer hindurch von Arrieros, auf Maulthieren, zwischen Farrnwedeln wohl verpackt, in die gröſseren Städte hinabgeführte Eis, aus dem die labenden Helados und Mantecadas, diese Erquickung der schwülen Abende, bereitet werden.

Die Rambleta ist eine Staffel, ein zweiter Absatz des Gebirgs; eben genug, um in Kleinen das Bild des Circus der Cañadas, allerdings ohne dessen Ringmauer, zu wiederholen. An ihr strömen aus

Spalten des Trachyts, mit nicht stets gleicher Intensität, erhitzte Dämpfe hervor. Man nennt das die Nüstern (*las Narices*) des Teyde. Zum zweiten Male erscheint hier ein Berg auf den andern gethürmt. Der Piton des Gipfels, Pan de Azucar (der Zuckerhut) geheifsen, wächst steil, weifs und bröckelnd aus der Rambleta, noch nahe an tausend Fufs hoch empor. Wäre nicht ein festerer, an ihm herablaufender Felsgrat, so würde sein Ersteigen noch bei weitem mühseliger sein, als es so bereits ist. Der Kraterrand der Caldera des Teyde ist endlich erreicht; ihr Bord, von Nordost nach Südwest geneigt, bildet die höchste Zinne des Pikgipfels. Sie selbst ist eine ziemlich flache, beckenförmige Vertiefung von ungefähr 300 Fufs im Durchmesser, umgeben von dem Felskapitäl, mit welchem die Feuerausbrüche weit hinter uns liegender Jahrtausende diese hohe Wegsäule des atlantischen Meeres gekrönt haben. Statt eines Feuerschlundes erblickt man indefs heutzutage nur noch eine Solfatare, aus deren Spalten bläuliche Schwefeldämpfe ausströmen: Die Ränder des Kraters haben, durch dieselben zersetzt, eine zarte Fleischfarbe und eine ziemlich weiche, brüchige Beschaffenheit angenommen. Der Boden und die Böschungen der Caldera sind von eigenthümlich bleichem Colorit, in gelblich, weifs und hellgrau marmorirt, mit einer erdigen, etwas klebrigen Masse überzogen, voller Schwefeleffloresenzen und so heifs, dafs man mitunter nicht lange an einer Stelle stehen bleiben kann, ohne die Hitze empfindlich durch die Sohlen gewahr zu werden.

Auf diesem im Luftmeere verlorenen Gipfel verstummt die Beobachtung. Fröstelnd im kalten Morgenwinde, erschöpft und leidend unter dem Einflusse hier waltender abnormer atmosphärischer Verhältnisse, setzt der Wanderer sich nieder und überläfst sich den Eindrücken, welche eine Aussicht auf ihn ausübt, vor deren grandioser Unermefslichkeit selbst das Bizarre seiner nächsten Umgebung zu verschwinden scheint. Hier will das Wasser Alles, das Land wenig sagen. Man überschaut, bei heiterem Himmel, den Roque del Este ausgenommen, den ganzen Archipel der sieben Inseln; aber nicht die zu unseren Füfsen in elementarem Grau sich ausbreitende Karte von Teneriffa ist es, welche die Aufmerksamkeit vorzugsweis fesselt, sondern der grenzenlose Ocean, der sich trichterförmig gegen den Horizont emporhebt und an seinem Rande die Profile der hohen Inseln, gleichsam schwimmend, trägt. Auf ihm fluthen die breiten Strömungen, auf ihn werfen Wolken und Sonnenschein ihre schimmernden Lichteffecte. Was jedoch am meisten Staunen erweckt, ist der violettblaue, fast geisterhafte Schatten, den, beim Beginn und beim Scheiden des Tages, der Teyde über Land und Meer wirft. In der Frühe bedeckt dieser Schatten ganz Gomera und breitet sich weithin über die Salzfluth, um

zwischen Palma und Hierro pyramidenförmig etwa an der Stelle emporzusteigen, wo die Leichtgläubigkeit früherer Zeiten so lange die Gespensterinsel San Borondon zu suchen gewohnt war.

Zwei Sentenzen Humboldt's genügen, mehr als alles Andere durch die Präcision der Zahlen, ein Bild von der gewaltigen Gröfse des Teyde zu geben: „Das Auge übersieht vom Gipfel dieses Vulkans aus ein Stück Erdoberfläche von 5700 Quadratmeilen, also so viel als ein Viertel der Oberfläche Spaniens. Wenn sein seit Jahrhunderten halb-erloschener Krater Feuergarben auswürfe, wie der Stromboli der äolischen Inseln, so würde der Pik von Teneriffa dem Schiffer in einem Umkreis von mehr als 260 Meilen als Leuchtthurm dienen." — Er hat auch lange genug bei den Seeleuten für den höchsten Berg der Erde gegolten, und Spanier und Holländer haben ihren ersten Meridian durch ihn gezogen.

Bei der grofsen wissenschaftlichen Autorität der Physiker, welche die Pikhöhe gemessen haben, erstaunt man über das Schwankende in den Resultaten ihrer Beobachtungen. Die Zeit liegt fern, wo Nicols dem Berge noch *quinze grandes lieues en hauteur,* Riccioli und Kircher ihm 10 Miglien, d. h. nah an drei Leguas zuschreiben konnten. Nach den von Minutoli mitgetheilten neuesten spanischen Messungen, beträgt seine Höhe 13,355 Fufs [1]), nach Feuillée 13,278, nach Borda 11,430, nach Humboldt 11,424, nach L. von Buch 11,146, nach Bouguer 9,846 Fufs.

Pikbesteigungen von bekannteren oder wenigstens von litterarisch gebildeten Persönlichkeiten unternommen, datiren vom Beginn des 18ten Jahrhunderts. Die erste, über welche ein veröffentlichter Bericht vorliegt, ist die des Engländers Edens (1715). Der Pater Feuillée gelangte 1724, weil er sich durch einen Fall verletzt, nur bis zur Basis des Zuckerhuts, während seine Begleiter Porlier und Varguin den Gipfel selbst erreichten. Heutzutage wird eine solche Expedition, wenn nicht specielle Zwecke ein längeres Ausbleiben bedingen, hin und zurück bequem in 18—20 Stunden vom Puerto de la Orotava aus, abgemacht. Die beste Zeit dafür sind die Monate vom Juli bis zum October.

Bei der in der Hochregion vorwaltenden aufserordentlichen Trockenheit der Luft, deren Einwirkung auf das körperliche Befinden vorübergehend daselbst Verweilender keine günstige ist, widerrathen wir indefs den ihrer Gesundheit wegen Teneriffa Besuchenden, namentlich Brustleidenden, das Vergnügen dieses interessanten Ausflugs ganz entschieden. Die Transpiration wird zurückgehalten, die Epidermis der

[1]) J. v. Minutoli, die Canarischen Inseln, ihre Vergangenheit und Zukunft, p. 4.

Lippen wird trocken und blättert ab, der Durst quält und es stellen sich während des Steigens leicht Beklemmungen ein, die üble Folgen haben können. Nervöse Personen dürfen sich auf die Verschlimmerung von Neuralgieen, auf Migräneanfälle u. dergl. gefafst machen. Auch die grofse, mit der Anstrengung des Bergsteigens kaum im Verhältnifs stehende Mattigkeit, welche häufig die kraftvollsten Individuen oben befällt und sie nicht selten, dem Ziele ganz nahe, umzukehren zwingt, ist wahrscheinlich weniger von der Verminderung des Luftdrucks als von der erwähnten Eigenthümlichkeit der Atmosphäre herzuleiten.

Wir wiederholen, dafs das Innere des Teydecircus fester Ansiedlungen und jeglicher Cultur gänzlich entbehrt. Allein die Pflege zahlreicher Ziegenheerden und die Bienenzucht lockt mit jedem Frühlinge, sobald die Retama ihre Knospen entfaltet, Menschen zu längerem Aufenthalt in die hohe Wüstenei hinauf. Sie wohnen dann in Grotten bei den Corrals ihrer Heerden und bei den Bienenstöcken. Auch vielfach betretene Pfade, auf denen der Arriero sein Maulthier treibt, kreuzen sich, meist die Nähe der Ringmauer haltend, innerhalb der Cañadas, da man gern auf diesem Wege die endlosen Barranco's der Küstenregion vermeidet. Sie sind indefs alle nur in der warmen Jahreszeit praktikabel, denn im Winter liegen die Hochplateau's tief im Schnee vergraben. Engländer, die um diese Zeit, den Warnungen der Isleño's zum Trotz hinaufstiegen, sind, nach mühsamem und gefahrvollem Umherirren, mit erfrorenen Gliedern wieder herabgekommen.

Entsprach die Caldera des Pikgipfels nicht ganz den Erwartungen, die man unwillkürlich von dem Krater eines solchen Berges hegt, so ist in Erwägung zu ziehen, dafs neben dem Teyde der Pico Viejo oder quebrado einen zweiten, den eigentlichen Hauptkrater, von wahrhaft gewaltigen Dimensionen trägt. Dieser Zwillingsvulkan des Teyde, wie Leopold von Buch ihn nennt, erhebt sein zu einer grofsen Tiefe ausgehöhltes Haupt südwestlich vom Pik selbst, mit dem er durch einen leichten Col verbunden ist, in dem ödesten und am seltensten besuchten Theile des Circus. Seine Höhe beträgt 9276, nach Minutoli sogar 10,822 Fufs. Er ist es, der sowohl das Innere der Cañadas als auch die Thäler des westlichen Abhangs mit unabsehbaren Laven überschüttet hat. Dieser Berg wird von Einigen der Chahorra genannt, ein Wort, welches zweifelsohne von dem Namen einer Pflanze des Hochgebirgs, der *Leucophaë canariensis*, hergeleitet ist. Nach Berthelot's bei den Bewohnern der zunächst gelegenen Dörfer eingezogenen Erkundigungen, kommt die Bezeichnung Chahorra indefs nicht dem Vulkan selbst, sondern nur der Gegend an seinem Fufse zu, wo sich die drei Eruptionskegel von 1798 erheben.

Von merkwürdigen Lokalitäten des Circus machen wir, der Kürze halber, nur noch die Felsgruppen los Roques de las Cañadas und die der Azulejos, aus bläulichem Tufstein bestehend, die Höhen Tiro del Guanche, los Gorros und Roque de Chabado, sowie den 6205 Fuſs hoch gelegenen Paſs von Angostura, namhaft. Unfern der Azulejo's entspringt eine von den Hirten viel benutzte kleine Süſswasserquelle, die Fuente de la Piedra. Im Allgemeinen ist das Innere der Hochregion äuſserst quellenarm, und die hie und da sich bahnbrechenden Wasseradern, von welchen einige säuerlich und salzhaltig sind, rieseln nur schwach und spärlich. Nach der Seite der Montaña blanca zu ist gar kein Wasser zu finden, weshalb die Pikbesucher ihren Vorrath davon zur Estancia mit hinaufnehmen müssen. Andere Quellen der Hochregion sind: die Fuente del Angostura, die Fuente blanca, die Fuente salada, die Fuente del Rosal und die Fuente de Guajara. Reichlicher quillt das Naſs am äuſseren Abhange des Ringgebirges. Der wasserreichste aller hier ihren Ursprung nehmenden Borne ist der in den Fichtenwaldungen oberhalb Chasna entspringende Traste de Doña Beatriz; neben ihm die Madre del Agua de la Huerta grande; auch des Dornajito de Tinguazo im Escobonal zwischen Vilaflor und den Bocas de Tauze und der Fuente del Encage bei Chasna wollen wir erwähnen. Zu den Quellen dieser Kategorie gehört, ihrer Lage nach, noch der aus weiſsen Trachytmassen in den Schlünden von Ucanca hervorsprudelnde berühmte Sauerbrunnen Agua agria, der seine Fanatiker hat, die es nicht scheuen, in der tiefsten und schauerlichsten Gebirgseinsamkeit, wochen-, ja monatelang unter aus Zweigen gebauten Hütten an ihm zu campiren.

Es bleibt uns noch die Cumbre zu betrachten übrig, die der gröſste, nach Nordost hin verlaufende Sporn des Centralgebirgsstocks ist und als Wasserscheide das mittlere Teneriffa gleichsam halbirt. Ihre Grenze nach den Cañadas zu ist schwer anzugeben. Hier nimmt, auſserhalb der Ringmauer, die Bergmasse eine sehr groſse Breite an. Sie umschlieſst und bildet die Hochfläche Llano de Manja, die in der Mitte kahl und tennenartig, wie ein Exercierplatz, erscheint. Man überschreitet dieselbe auf dem Wege von Orotava nach Chasna, ehe man in den Circus gelangt, nachdem man durch weite Wälder von *Cytisus proliferus* geritten ist und das Hochthal Barranco de Tasarato, sowie den Roque de Caramujo nebst der gleichnamigen Quelle, passirt hat. Weiterhin dominiren die Gipfel Izaña (6920 Fuſs) und Pedro Gil (5658 Fuſs), der Perejil Leopold von Buchs, welche die Ausgangspunkte jener groſsen Strebepfeiler des Piks, der Ladera's von Guimar und Orotava sind. Die Basaltkolonnade los Organos, unter welcher die wasserreiche Quelle Agua-mansa entspringt, erhebt sich über dem letztge-

nannten Thale, über ersterem die oben bereits erwähnten, zur Cumbre gehörigen Roques de Guimar. Der an diesen vorbei über die Scheideck nach der Nordseite Teneriffa's führende Paſs wird von einer kraterförmigen Vertiefung durchsetzt, deren Mitte zwei den Weg fast versperrende Aschenkegel sehr neuen Datums einnehmen. Jenseit des Pedro Gil verschmälert sich der Gebirgskamm zu einem spitzigen, messerscharfen Grat, el Cuchillo genannt, von dem man in die entgegengesetzten Abhänge der Insel hinabschaut. Er nimmt darauf wieder an Breite zu und ist auf seinen Höhen theils nackter, ziegelrother Schlackenboden, theils ein wogendes Feld von Farrnwedeln (*Pteris aquilina*). Auf dem Südabhange dieses Gebirgszuges hat sich der Baumwuchs unangetasteter als auf der Nordseite, erhalten; namentlich existiren über Igueste noch ausgedehnte, überaus schöne Fichtenwälder, in denen der blaue Teydefink schwärmt. Nördlich steht über Vittoria Buschholz von *Myrica Faya,* über Agua-Garcia nur Niederwald von Eriken, über Orotava ein kleiner Rest stark verwüsteten Pinals. Die Leguminosensträucher der Cañadas, die Retama blanca und der Codeso, reichen nicht bis hierher. Die Cumbre endet, nachdem sie allmälig an Höhe abgenommen, über Esperanza, indem sie breit in die Ebene von Laguna niedersteigt. Sie wird daselbst von einer Anzahl Kegel umringt, von denen nur einer, der Chiquito, Zusammenhang mit ihr hat, während die übrigen, unter denen die Montaña de la Carbonera der bedeutendste ist, ganz isolirt dastehen.

Diese Cumbre ist von den Pfaden wissenschaftlicher Reisenden wohl vielfach durchkreuzt, aber ihrer Längenausdehnung nach noch nie vollständig erforscht worden. Sie wird ohne Zweifel zukünftigen Beobachtern noch manch wichtigen Beitrag zur geognostischen und botanischen Kenntniſs der Insel liefern. Wir selbst fanden auf ihr an den Felswänden der hohen und feuchten Schlucht Saltadero de Chabarco, eine unerwartete Bereicherung der canarischen Flora in einer sehr schönen breitblättrigen Form des *Epilobium angustifolium, L.* einer Pflanze, die man bisher so weit südlich nicht vermuthet hatte.

Die letzten vulkanischen Ausbrüche, welche auf Teneriffa stattfanden und von denen zu hoffen steht, daſs sie für eine lange Reihe von Jahren die Aera dieser Katastrophen geschlossen, haben am Chahorra 1798 stattgefunden, ohne Schaden anzurichten, da sie nur den inneren Teydecircus betrafen. Desto verderblicher waren die nächstvorhergehenden, fast um ein Jahrhundert früher fallenden, 1704—1706, für Guimar und Garachico gewesen.

Teneriffa hat fast so viele Bäche als Barranco's; aber es sind meist Wildwasser, die im Sommer mehr oder weniger austrocknen. Nicht viele durchrauschen den gröſsten Theil ihres Laufs auch zur

trocknen Jahreszeit mit unveränderter Wasserfülle; keiner strömt, die Regenzeit ausgenommen, wasserreich ins Meer. Zu den am reichlichsten bewässerten Thälern gehören: Tegueste, Igueste, S. Andres, Bufadero und los Batanes im Norden, im Süden Guimar, Adeje und der Barranco del Rio. Der Nordwesten erscheint in dieser Hinsicht ganz besonders bevorzugt. Das Trinkwasser der Banda's del Sul wird im Allgemeinen für schwer und weniger gesund erachtet; doch können seine Nachtheile, in Anbetracht des befriedigenden Gesundheitszustandes der Bevölkerung, welche ihren Durst damit stillt, nicht bedeutend sein. An der Nordküste dürfen die schönen Wasserfälle der Caideros del Guincho und de las Aguas de Garachico, sowie der von Gordejuela, nicht mit Stillschweigen übergangen werden. Die Zahl der Quellen endlich ist so grofs, dafs eine Aufzählung auch nur der hauptsächlicheren derselben ermüden würde.

Die Bäche Teneriffa's treiben nur wenige Wassermühlen. Die ebenfalls nur in ziemlich geringer Zahl vorhandenen Windmühlen haben ihre Flügel, nach spanischer Sitte mit Leinwand überzogen. Dem Mangel an beiden wird dadurch abgeholfen, dafs fast jedes Bauernhaus eine kleine, aus zwei übereinander liegenden flachen Steinen bestehende Handmühle besitzt, auf der das Korn durch Menschenkräfte zu Mehl und Gofio vermahlen wird.

Teneriffa ist in drei Gerichtssprengel oder Jurisdictionen getheilt: Orotava, mit 46,331 Einwohnern; Laguna, mit 23,104 Einwohnern; Sta. Cruz, mit 34,524 Einwohnern. Dies ergiebt eine Totalbevölkerung von 87,866 Einwohnern. In militärischer Hinsicht zerfällt es in die drei Miliz-Bataillone: No. 1. Laguna, No. 2. Orotava, No. 3. Àbona. Die Insel besitzt eine Hauptstadt, die Ciudad S. Cristobal de la Laguna, 4 Villa's (Städte), 29 Pueblos (Dörfer) und eine Menge Weiler, deren Zahl auf 204 veranschlagt wird. Sehr grofs ist aufserdem noch die Menge der einzeln liegenden Höfe, welche indefs sämmtlich ein oder der andern Ortschaft administrativ zugetheilt sind. In den Dörfern finden sich die Häuser nur selten in zusammenhängende Strafsen geordnet, sondern mehr über einen weiten Raum, zwischen Gärten und Pflanzungen, zerstreut. Nur um die Kirche und den Platz herum pflegt sich ein Kern ununterbrochener Wohnungen zu gruppiren.

Folgendes ist eine Aufzählung der Ortschaften Teneriffa's:

Villa de Sta. Cruz, auch Puerto de Sta. Cruz genannt, mit 10,000 Einwohnern, der besuchteste Hafen und die stärkste Festung des Archipels. Diese Stadt, an einer früher Añaza geheifsenen Stelle von den Conquistadoren gegründet, war bis gegen das Ende der ersten 2—3 Decennien des vorigen Jahrhunderts ein unbedeutender Ort. Es verdankt seine Hebung dem Handel und dem Umstande, dafs die

General-Capitäne der Provinz es zu ihrem Wohnsitze wählten. Jetzt ist es eine blühende, gut gebaute Stadt, mit breiten, wohlgepflasterten und im Ganzen reinlich gehaltenen Strafsen und Plätzen. Hauptstrafsen sind die Calle S. Francisco, die Calle del Castillo und die am Strand entlang sich ziehende, mit schönen Häusern besetzte Calle de la Marina. Der desselben Vorzugs sich erfreuende Platz, Plaza de la Constitucion, ist durchweg mit Trottoir von Quadersteinen belegt und dient der eleganten Welt zur abendlichen Promenade. An ihm liegt das Casino und das einzige, gute Café der Stadt, welches Don Diego Guerin hält. Aufserdem trägt diese Plaza noch ein monumentales Kreuz und ein in Genua gearbeitetes, imposantes Marmordenkmal, das die wunderbare Erscheinung der heiligen Jungfrau von Candelaria in dem noch heidnischen Insellande zum Gegenstand hat und dieselbe von vier Guanchenkönigen, die allerdings römisches Costüm, doch, als lobenswerthe Andeutung lokaler Färbung, Lorbeerkränze auf dem Haupte und die Gebeine ihrer Ahnen als Scepter in der Hand tragen, umgeben und angebetet, darstellt. Schräg gegenüber liegt nah am Ufer die mit einem maurischen Bogen als Portal versehene, von Platanen und Tamarinden beschattete Alameda, der es weder an Blumen noch an einem Springbrunnen, wohl aber an der Gunst und an dem Besuch der feineren Klassen der Gesellschaft fehlt. Eine zweite, jedoch sehr öde Alameda ist die der Plaza de la Concepcion. Das Fort S. Cristobal deckt den Hafen: es ist der Centralpunkt der Fortifikationen von Sta. Cruz, die sämmtlich an der Seeseite entlang liegen und nach aufsen hin von den Forts Paso alto und S. Juan flankirt werden. Am Strande läuft eine Mauer hin, hinter welcher Batterieen angebracht sind; die Landseite ist offen. Ein Theater, eine Markthalle und mehrere Kirchen, unter denen sich die Pfarrkirche und S. Francisco durch die Höhe ihrer Thürme und den Schmuck ihres Innern, bei verhältnifsmäfsig sehr einfacher äufserer Architectur, auszeichnen, sind die sehenswerthesten öffentlichen Gebäude. Es sind genügende Schulanstalten vorhanden. Drei Civil- und ein Militair-Hospital sorgen für Krankenpflege; die Quarantäne, das Lazareth genannt, liegt aufserhalb der Stadt, unweit des Barranco hondo. Das Strafgefängnifs appellirt durch seine Inschrift:

Odia el delito y compadece al delincuente.

an philanthropische Gefühle. Die Garnison ist in zwei Kasernen, von denen die eine früher ein Nonnenkloster war, untergebracht.

Sta. Cruz ist der Landungsplatz verschiedener Packet-Dampfschiffslinien, welche hier ihre Kohlendepôts haben und einen lebhaften Fremdenverkehr zu Wege bringen. Aufserdem pflegen Kriegsschiffe

sich hier zu verproviantiren und mit Wasser zu versehen. Die Sicherheit des Hafens wird durch einen hakenförmig vorspringenden Molo, der noch nicht ganz vollendet ist, an dem aber eifrig weiter gebaut wird, vermehrt.

In dieser Stadt residirt der General-Capitän der canarischen Inseln, der Jefe politico oder Civil-Gouverneur und die Spitzen der Verwaltung. Viele fremde Kaufleute haben sich daselbst niedergelassen; auch die Consuln und Consularagenten, unter welchen jedoch nur die von England, Frankreich und den Niederlanden besoldet sind und eine Rolle spielen. Es erscheinen mehrere politische Blätter. Ein philharmonischer Verein widmet sich der Pflege der Musik und veranstaltet öfters Concerte. Sta. Cruz repräsentirt unter den canarischen Städten am hervorragendsten das Beamtenthum, das peninsulare Element, den reich gewordenen Kaufmannsstand.

Die Villen Salamanca und Pino de Oro oder la Ninfa, sowie Foronda's Garten, sind reizende Punkte der nächsten Umgebung. Aufserdem ist noch zu erwähnen, dafs Sta. Cruz zwei Gasthöfe: einen von Richardson gehaltenen englischen Styles an der Marina und die für Fremde, welche des Spanischen nicht ganz unkundig sind, noch empfehlenswerthere Fonda española von Diego Guerin, besitzt. Die Häuser der Stadt haben mit wenigen Ausnahmen Terrassendächer (Azoteas).

Ciudad de S. Cristobal de la Laguna, gewöhnlich schlechtweg Laguna geheifsen, die alte und noch jetzt die officielle Hauptstadt der Insel, die jedoch in Verfall gerathen ist und mit ihren Palästen, Klöstern, Thürmen und Wappenschildern die Züge des Conquistadorenzeitalters in die Gegenwart überträgt. Sie hat 7926 Einwohner und dient im Sommer, der gröfseren Kühle der Luft halber, vielen Familien von Sta. Cruz zum Aufenhalt. Ihre Strafsen sind breit und vollkommen gerade, aber menschenleer und mit Gras bewachsen; ihre Plätze werden von herrlichen Baumreihen umsäumt, unter welchen solide Steinbänke zur Ruhe und Beschaulichkeit einladen. Unter den Wohnsitzen des Adels ist der Palast des Marquis de Nava der prachtvollste; an den Façaden vieler derselben sind Sculpturen und Embleme in wahrhafter Verschwendung angebracht; aber nicht wenige Paläste stehen leer und sind zu Ruinen geworden. Fettpflanzen (vorzüglich *Aeonium urbicum*, *Chr. Smith*), Farrn und Parietarien überwuchern selbst an den bewohnten die gothischen Ornamente, überziehen die Dächer und verleihen der Stadt einen, nur für Botaniker allein, nicht melancholischen Anstrich. Dieser Parasitismus der Vegetation hat seinen Grund in der durch die hohe Lage des Ortes bedingten grofsen Feuchtigkeit der Atmosphäre. Es ist ein allerdings ärmlicher Gasthof

vorhanden. Hauptkirchen, von schöner Architectur und prunkvoller innerer Ausschmückung sind: la Concepcion und los Remedios. Dreimal hat Laguna eine Universität nach spanischem Zuschnitt besessen: Ferdinand VII. hob sie auf, um ihre Einkünfte einem Institut für die Ausbildung von Stierkämpfern zuzuwenden. Jetzt ist an ihre Stelle eine höhere Lehranstalt für junge Leute, das sogenannte Institut von Laguna, getreten, dessen Lokal, ein früheres Augustinerkloster mit schönem Garten, zugleich ein physikalisches Kabinet und eine reiche Bibliothek enthält.

Unter den Gelehrten, welche zur Universitätszeit in Laguna wohnten und wirkten, haben die Namen Escolar und Saviñon bei den Geologen und Physikern einen guten Klang.

Die Umgebung Laguna's ist etwas einförmig, aber sehr wohl cultivirt; sie hat viele Wind- und einige Wassermühlen. Bemerkenswerthe Punkte derselben sind: das kleine Pappelhölzchen los Alamos, die nach Sta. Cruz zu gelegene Kirche N. S. de la Gracia, von Lugo zur Erinnerung an einen entscheidenden Sieg über den Guanchenkönig Bencomo erbaut, und das höchst anmuthig mitten in einem, von einer Mauer umgebenen Wäldchen stehende frühere Kloster San Diego del Monte. Ein lohnender weiterer Ausflug ist der nach der Madre del Agua de las Mercedes.

Laguna liegt $1\frac{1}{4}$ Legua von St. Cruz entfernt und wird durch eine regelmäfsige Omnibuslinie, welche ihre Fahrten an einigen Tagen der Woche bis Sauzal ausdehnt, mit demselben in Verbindung gesetzt.

Zur Gemeinde von Laguna gehören folgende Ortschaften: S. Miguel de Geneto, ein grofses Dorf mit weithin zerstreuten Häusern, in dem Sabin Berthelot sich ein Tusculum gegründet hat, la Esperanza, mit ziemlich rauhem Klima und vielem Wasser und Wald, Val de Guerra, mit 1227 Einwohnern, Cordillera, Barranco hondo, el Rosario, Goteras, Sobradillo, los Carboneros, Montañas, Humilladero, Chorrillo, Tablero, Cuevas blancas, Valle de Tabares, Valle de Jimenez, S. Bartolomé, S. Anton und el Granadillar.

Valle S. Andres, zwei Leguas von Sta. Cruz entfernt und nur auf einem an den Küstenfelsen entlang sich schlängelnden Cornichenwege zu erreichen, mit 765 Einwohnern. Es liegt am Meere, da wo die Ausmündung eines wasserreichen Thales durch ein rundes, mit einigen Kanonen versehenes Castell vertheidigt wird. Der sandige Strand bietet einen bequemen Landungsplatz für Boote dar. Viele Einwohner treiben das Töpferhandwerk und liefern aus feinem Thon gebranntes Geschirr für einen grofsen Theil von Teneriffa. Zu S. Andres gehört das seiner Bananenculturen halber in Ruf stehende Iguestethal, mit einem überaus lieblichen Dorfe.

Taganana, mit 1125 Einwohnern, 4 Leguas von Laguna gelegen und aus den Häusergruppen Abano, el Lomo, el Portugal, la Chanca, la Calle, el Cardonal und debajo del Roque bestehend. Das Dorf liegt auf einer Erhebung im Thale zwischen zwei Barranco's. Es hat eine äufserst saubere und mit vielem Geschmack verzierte Kirche, welche Holzschnitzereien enthält, die von einem französischen Kriegsgefangenen der napoleonischen Zeit, aus Dankbarkeit für die ihm zu Theil gewordene gute Aufnahme in Taganana, angefertigt worden sind. Der Waldreichthum der Umgegend und die Vueltas de Taganana, auf denen man von der Cumbre von Anaga abwärts steigt, sind berühmt. Im Orte selbst stehen prachtvolle Drachenbäume. Die Bewohner desselben rühmen sich einer vorzugsweis unvermischten Abstammung von den Conquistadoren; die weibliche Jugend ist daselbst von hohem Wuchse und besonderer Schönheit.

Hierher gehören die Ortschaften: Punta de Anaga, Val de las Palmas, las Casillas, Almacigo, Val de Lucia, Val de Figueras, Afur, Taborno und Roque negro.

Tegueste, eine kleine Legua von Laguna, mit 1248 Einwohnern. Es zerfällt in Tegueste el viejo und Tegueste el nuevo. Es ist ein Pfarrdorf, dessen Seelsorger bis zu seinem vor wenigen Jahren erfolgtem Tode der wissenschaftlich sehr gebildete und äufserst liebenswürdige, auch mit vielen litterarischen Notabilitäten der Inseln in Verkehr stehende Pfarrer Pacheco war. An dem Nacimiento, der Hauptquelle über Tegueste, steht ein herrlicher Stamm von *Schinus molle*. Hierher gehören die Weiler Pedro Alvarez, la Goleta und Portezuelo. Die Feldmark ist fruchtbar und wohl bewässert, mit vielen Landhäusern und Obstgärten.

Tejina, in demselben Thale mit Tegueste, aber weiter abwärts in ebenerer Umgebung, nicht fern vom Meere gelegen; etwa eine Viertelmeile von Tegueste entfernt, Pfarrdorf, mit 768 Einwohnern.

Punta del Hidalgo, Fischerdorf am gleichnamigen Vorgebirge. Von hier aus tragen jeden Morgen Frauen und Kinder den frisch gefangenen Fisch, der, als an der Nordküste erbeutet, für besser als der der Südküste gilt, nach Laguna. 962 Einwohner, die als etwas roh verrufen sind.

Tacoronte, eine Legua vortrefflichen Weges von Laguna entfernt, ein bedeutendes Dorf mit guten Häusern wohlhabender Landleute, deren Kopfzahl 5552 beträgt. Viel Obst, besonders Birnen und Aepfel. Hierher die Ortschaften: S. Juan, la Caridad, Guamaza, Puerto de la Madera, Agua Garcia.

Sauzal, eine halbe Legua von Tacoronte, mit 990 Einwohnern und zum Theil in Strafsen zusammenhängenden Häusern. Hier endigt

die bei Sta. Cruz beginnende Chaussee. Nach diesem Orte hat die Familie der Cologan von Orotava, welche irländischen Ursprungs ist, und durch feine Bildung, sowie durch vielfachen Verkehr mit fast allen wissenschaftlichen Besuchern Teneriffa's ausgezeichnet ist, bei ihrer Erhebung in den hohen Adelstand, den Titel Marqueses del Sauzal angenommen. Die Lage des Dorfes ist schön, mit reizenden Meeresaussichten. Daneben liegt der Weiler el Moral.

Matanza, eine halbe Legua von Sauzal und 2½ von Laguna, an der grofsen Strafse gelegen, mit 1300 Einwohnern; hiefs früher Acentejo und hat in seiner Nähe das gedoppelte Schlachtfeld gleichen Namens.

Vittoria, Dorf mit zerstreutliegenden Gehöften, eine halbe Legua von Matanza, drei Leguas von Laguna, an der Heerstrafse; hat 1701 Einwohner. Hierher die Weiler Malpais, Guia, los Cercados, la Calle, Arroyos, Tanque, la Asomada, Santo Domingo.

Santa Ursula, gleichfalls an der Heerstrafse, eine halbe Legua von Vittoria, vier Leguas von Laguna, mit 1565 Einwohnern. Herrliches Wasser aus der Quelle Chimaque; viele Obstbäume aller Art. Hier eröffnet sich schon die Aussicht auf das Orotavathal. Zugehörig sind: la Corugera und el Llano.

Villa de la Orotava, Stadt mit 8628 Einwohnern, in dem, auch heutigen Tags noch, wie vor Alters, mitunter Taoro genannten, gleichnamigen, überaus reizenden Thale gelegen. Der Boden, auf dem es erbaut wurde, ist uneben, aber die Lage des von Gärten vielfach unterbrochenen, von Bächen, die der Quelle Agua mansa ihren Ursprung verdanken, durchrieselten Ortes wird dadurch um so malerischer. Er dominirt eine der reichsten, anmuthigsten und gesundesten Gegenden der Welt. Orotava liegt fünf Leguas von Laguna entfernt. Es hat eine prächtige Kathedrale, N. S. de la Concepcion mit schöner Kuppel, eine Alameda, ein Casino, einen Gasthof und eine Farrobo genannte Vorstadt. Im Garten der Casa Franqui steht der weltberühmte uralte Drachenbaum, der jedoch nur noch eine Ruine ist, da er die Hälfte seiner ungeheuren Krone eingebüfst hat. Durch Reichthum an Gewächsen ist ferner der Garten Don Lorenzo Machado's, durch glänzende Ausstattung der Palast des Marquis de la Candia ausgezeichnet. Die Fülle und Blüthenpracht des exotischen Pflanzenwuchses giebt im Frühling der Stadt etwas wahrhaft Feenhaftes. Es gedeihen hier, neben den subtropischen Gewächsen, auch viele europäische Bäume und Sträucher, die das Klima der Küstenregion weniger gut vertragen und schon im Puerto de la Orotava weder Blüthe noch Frucht mehr bringen. Hinsichtlich der Gesellschaft waltet die Aristokratie des Landbesitzes vor, die unter ihren Mitgliedern hier vorzugs-

weis viele Familien von blauem Blute (*Sangre azul*) zählt, über deren Exklusivität indess in neuerer Zeit kaum mehr geklagt werden kann.

Das gröfste Dorf bei Orotava ist Higa.

Puerto de la Orotava, auch Puerto de la Cruz und gewöhnlich nur el Puerto genannt, eine halbe Meile unterhalb der Villa auf einem niedrigen und ebenen aber felsigen Vorsprunge der Küste, in der Mitte des Orotavathales, zwischen den Mündungen der Barranco's Martianez und Portoviejo, gelegen, durch eine Chaussee mit der Villa verbunden; zählt 4287 Einwohner. Dies früher belebte, seit dem Verfall des Weinhandels aber gesunkene Städtchen ist ebenfalls sehr reizend situirt und hat, weil es seinen Aufschwung hier ansäfsig gewordenen reichen Handelshäusern Englands und Irlands verdankte, der Architektur nach eine mehr englische als spanische Physiognomie; statt der Terrassen z. B. grofsentheils Ziegeldächer. Es ist fast unmöglich, sich einen freundlicheren Ort, eine harmonischere Mischung ländlicher Stille mit städtischem Comfort zu denken. Breite Strafsen mit sauberen und eleganten Häusern besetzt, Gärten, Meeresaussichten, schattige Promenaden, gesunde Luft, das Alles vereinigt sich, den Puerto zu einem höchst anmuthigen Aufenthaltsorte zu machen, in dem man sich schnell heimisch fühlt. Hier ist an der von Baumreihen eingefafsten grofsen, viereckigen Plaza ein guter Gasthof, und ins Meer vortretend, ein zu Seebädern bequemer, kurzer Molo. Ein Castell und einige Batterieen dienen zur Deckung des Hafens. Die ganze Umgegend mit ihren Villen macht mehr als jeder andere Punkt des canarischen Archipels, den wohlthuenden Eindruck weit vorgeschrittener Civilisation.

Dem entspricht der freie und geistvolle Ton, der in dem geselligen Kreise des Puerto herrscht. Isleños und Fremde leben hier in vollkommenster Eintracht nebeneinander, und jene Anmuth der Sitten, welche einst Humboldt entzückte, hat sich bis heut unverändert erhalten. Diese Vorzüge, verbunden mit einer überaus gesunden Lage, mit einem im Sommer gemäfsigten, im Winter lauen Klima, lassen Puerto de la Orotava, welches aufserdem noch das Glück hat in Don Victor Perez einen ebenso unterrichteten und kenntnifsreichen wie liebenswürdigen Arzt zu besitzen, als die wünschenswertheste Residenz bei temporärem Aufenthalt in Teneriffa, namentlich für Reconvalescenten, erscheinen.

Mehrere Consuln, unter welchen wir den von Bremen, Don Celestin Ventoso, dessen Familie der sehenswerthe Garten Dehesa de los Frayles gehört, in dankbarer Erinnerung genossener Freundschaft, namhaft machen, vertreten in dieser Stadt die Interessen der seefahrenden Nationen und hissen deren Flaggen bei festlichen Gelegenheiten auf.

Auf einem Plateau, oberhalb der Stadt, liegt la Paz, die reizende *Villa Don Tomas* Cologans.

Realejo de abajo, eine Legua von Orotava, sechs von Laguna, zählt 2272 Einwohner und ist ein hübscher, zusammenhängender Flecken, dessen Strafsen indefs abschüssig sind. Dicht daneben liegt:

Realejo de arriba, mit 2767 Einwohnern. Beide Realejos liegen innerhalb des Taorothales, am Fufse der Ladera von Tigayga; in ihrer näheren oder ferneren Nachbarschaft die Orte: Rambla de Castro, Hoya, Azadilla, Tigayga, Icod el alto, S. Agustin, Cruz Santa, el Mocan etc. Die Quelle des kleinen Thals la Laura, eines Einschnitts der Ladera de Tigayga, versieht die Realejos mit Wasser.

Ehe wir das Orotavathal verlassen, wollen wir noch kurz des botanischen Gartens, Jardin del Rey genannt, gedenken, der vom Marquis Villanueva del Prado zu Ende des vorigen Jahrhunderts zu Acclimatisationszwecken gegründet, seine Blütheperiode längst hinter sich hat; obwohl selbst in dem Zustande der Vernachlässigung, indem er sich gegenwärtig befindet, noch viele botanische Seltenheiten in ihm die Aufmerksamkeit des Kenners fesseln. Berthelot war eine Zeit lang Direktor dieses Gartens, aus welchem sich manch schönes und nützliches Gewächs, z. B. die als Alleebaum jetzt so häufige Platane, die *Magnolia grandiflora* u. a. m. über die Inseln verbreitet hat.

S. Juan de la Rambla, eine Legua von Realejo, sieben von Laguna entfernt, mit 1511 Einwohnern. Liegt unfern des Meeres, zwischen Orotava und Icod und hat in seiner Umgebung die Orte Aguas, la Vera, las Rozas, Portalina, Cabedas, la Zarza, Santa Catalina.

Fuente de la Guancha, eine halbe Legua landein- und bergaufwärts von S. Juan de la Rambla, mit der hohen Lage wegen etwas rauhem Klima und 1338 Einwohnern. Die Häuser liegen zerstreut; es werden hier viel Kartoffeln gebaut.

Icod de los vinos, zwei Leguas ziemlich schlechten Wegs von la Rambla, neun von Laguna, mit 5329 Einwohnern. Diese durch ihre anmuthige Lage mit Orotava wetteifernde, durch die Trefflichkeit ihrer Weine reich gewordene Stadt, hat zugleich einige Seidenindustrie und bietet Fremden in einem bescheidenen Gasthofe unter freundlichen Leuten ein Unterkommen. Es wohnt hier viel begüterter Adel. Dörfer der Umgegend sind: S. Felipe, el Miradero, Buen Paso, Pedregal, Corte de la Nao, Abrebadero, el Amparo, Fuente de la Vega y Cerro gordo, las Abiertas, los Castañeros, Socas, las Cañas.

Garachico, eine Meile von Icod, zehn von Laguna, mit 2727 Einwohnern. Dies war eine der reichsten, angenehmsten und blühendsten Städte des Archipels; aber seit es 1706 eine Eruption der Flanken des Teyde verwüstete und seinen Hafen verschüttete, haben Handel,

Verkehr und Volksmenge es verlassen[1]). Es hat in seinem gegenwärtigen Zustande drei Längs- und mehrere Querstrassen, eine durch schöne architektonische Verhältnisse ausgezeichnete Pfarrkirche und

---

[1]) Ueber den im Ganzen wenig gekannten, grauenvollen vulkanischen Ausbruch vom Jahre 1706, sowie über den früheren blühenden Zustand Garachico's, hat Viera folgende interessante Notiz:

„Die innersten Eingeweide des Teyde hatten noch nicht all ihren Brennstoff entladen und Garachico ward das Opfer eines neuen Vulkans. Es war dies Garachico zugleich eine anmuthige Stadt und ein reicher Seehafen, von dem uns der Pater Andres de Abreu nachstehende Schilderung hinterlassen hat: „Garachico liegt heiter und schön am Fuſse eines südlich von ihm sich emporthürmenden Felsens, der so steil ist, daſs er eine smaragdne Mauer zu sein scheint, auf der der Himmel ruht, so aufrecht, daſs seine Höhe selbst von den Anstrengungen, die sie ihm kostet, durch den beständigen Schweiſs vieler und reicher Quellen Zeugniſs ablegt. Er ist wahrhaft reizend anzuschauen, denn er kleidet sich Jahr aus, Jahr ein in ein angenehmes Frühlingsgrün, welches, in freundlicher Verbindung von hängenden Gärten und Hainen, das Laub der Reben und vieler anderer fruchtbringender Pflanzen mit der ewigen Frische der Waldbäume verschmilzt. Nach Norden zu erhebt sich die Stadt, belagert von der Gewalt des Meeres, welches in Wuth gesetzt durch den Zorn des Nordwinds aus seinen Ufern zu treten und die Straſsen zu überschwemmen pflegt. —"

„Wirklich konnten die Bürger an ein und demselben Orte jagen und fischen, denn die Waldung reichte bis zur Meeresbucht. Diese war bewundernswürdig schön: von den Häusern aus, welche sie umkränzten und von einer las Varandas genannten Promenade, konnte man sich die Waaren zureichen lassen und mit den Schiffen und Booten, als wären es Läden, Geschäfte machen. Dort handelten Amerika und der Norden. Dort standen groſse Packhöfe; es wohnten daselbst viele Ritter von hohem Adel und militairischen Orden; Häuser wie Paläste, eine prächtige Kathedrale, ein Hospital, drei Mönchs- und zwei Nonnenklöster. Man pflegte zu sagen: Garachico, Puerto rico."

„Schon 1645 hatte eine groſse Ueberschwemmung es heimgesucht, schon das Meer in seinem Wüthen es mehrmals geschädigt, schon das Feuer über hundert Häuser in der unteren Straſse verzehrt. Aber einem Vulkan war es vorbehalten, das Werk seiner Zerstörung, behufs dessen sich die Elemente, so zu sagen, verschworen hatten, zu vollenden. Am 5. Mai 1706 brach in zwei Armen ein schauerlicher Strom geschmolzener Felsen und glühender Massen aus dem Gipfel des hohen Risco hervor und stürzte sich urplötzlich, Alles vor sich her zerstörend und in Asche verwandelnd, über die Stadt. Ein Arm verschüttete den Hafen, indem er das Meer zurückdrängte und nichts als einen selbst für kleine Boote beschwerlichen Felsstrand zurückliefs; der andere steckte die Kathedrale, die Klöster des heiligen Franciscus und der heiligen Clara und die ganze obere Straſse in Brand, wo die schönsten Gebäude standen, von denen noch imposante Ueberreste vorhanden sind."

„Kaum hatten die Bewohner Zeit und Kraft aus dieser neuen Pentapolis zu entfliehen. Weiber und Kinder, Greise, Nonnen, Kranke, die Einen zu Pferde, die Anderen zu Fuſs; noch Andere an der Hand nachgeschleppt oder kriechend, entwichen, mit dem Kostbarsten, was sie hatten, beladen, schaarenweis nach Icod. Im glänzendsten Lichte zeigte sich bei Gelegenheit dieser Katastrophe der Edelsinn des Ayuntamiento's, welches augenblicklich Geldmittel bewilligte, um die Nonnen nach Laguna überzusiedeln; in noch glänzenderem aber die Groſsmuth des Generals Don Agustin de Robles, der nachdem er mit unermüdetem Eifer zur Erleichterung des Unglücks Hand angelegt, mehr als 3000 Piaster aus eigenen Mitteln hergab, um von weither den obdachlosen und umherirrenden Bürgern Lebensmittel kommen zu lassen und Pferde für den Transport anzuschaffen. Der Schaden war unermeſslich *und die* Veränderung des Terrains schrecklich. Die „smaragdne Mauer" schien wie

Ruinen von Klöstern und Palästen. Die Fische, welche hier gefangen werden, sollen sich durch besonderen Wohlgeschmack auszeichnen. Ueber Garachico liegt Tanque, ein Ort, dem gleichfalls der Ausbruch von 1705 grofsen Schaden zufügte, fast mitten im Malpais. Es hat 962 Einwohner und um sich her die Dörfer Granero, Llanos de Ios und la Rosa vieja.

S. Pedro de Daute, nur eine Viertellegua von Garachico am Fufs der nach dieser Stadt genannten Cuesta gelegen; ein hübscher kleiner Ort, dessen gegenwärtige Einwohnerzahl uns unbekannt ist. Zu Viera's Zeit zählte es, las Cruces und Caleta de Interian mitgerechnet, 395 Personen. Nach ihm wird heut noch, wie vor der Conquista, der ganze umliegende District Daute genannt.

Los Silos, eine Legua von Garachico, elf von Laguna, mit 1018 Einwohnern, ein in einer sehr angenehmen Gegend gelegener, strafsenweis geordneter Ort. Hierzu die Dörfer Daute y Palma, Esparragal, Erjos und Tierra del Trigo.

Buenavista, eine halbe Legua von Daute, elf und eine halbe von Laguna, mit 2105 Einwohnern. Es liegt in einer ziemlich ebenen Gegend, im unteren Theil des Palmarthales, und hat breite, gerade Strafsen. Da hier die nicht ferne Küste stark vorspringt, so bieten sich nach verschiedenen Seiten bewunderns würdige Meeresaussichten dar. Dazu die Dörfer Taco, las Hoyas, Valle del Palmar, los Carrizales, die beiden Tenos, los Rincones, Fuente del Cuervo und die schöne Hacienda del Conde de siete Fuentes.

Valle de Santiago trägt trotz seiner Kleinheit den Titel einer Stadt und gehört der adligen Familie del Hoyo. Die Entfernung von Buenavista beträgt zwei, die von Laguna 12½ Leguas. Es ist ein hochgelegener Ort, in einer stark vulkanisirten, rauhen Gegend. Einwohnerzahl: 1061. Hierher gehörige, über einen weiten Umkreis der westlichen Thäler zerstreute Ortschaften sind: Tejina, Aray, Aripe, Chirche, Chio, Tamaymo, Arguayo, Masca, las Manchas, Quemados, Retamal, la Rosa und Valle de arriba.

Guia, drei Leguas von Santiago entfernt, 13 von Laguna, mit 2294 Einwohnern. Der District hiefs früher Isora.

Adeje, zwei Leguas von Guia, 14 von Laguna, mit 1000 Ein-

---

mit einem versengten Tuch behangen zu sein. Verschwunden waren die Weingärten, die Quellen, die Vögel, der Hafen, der Handel und die Bevölkerung."

„Viele Herren zogen nach andern Städten; die Kaufleute nach Puerto de la Orotava oder Sta. Cruz. Aber die Liebe zur Heimath hielt doch einige Bürger zurück. Die Kirchen wurden prachtvoll wieder aufgebaut; die Nonnen kehrten aus ihrer Zerstreuung zurück. Fischer und Tagelöhner errichteten eine Vorstadt auf dem Malpais des Lavastromes, an derselben Stelle, welche früher die Bai eingenommen hatte."

Viera, Noticias III, p. 355.

wohnern. Es trägt, wie Santiago den Titel einer Stadt (Villa de Señorio) und gehört dem Grafen von Gomera. Zwischen Guia und Adeje passirt der Weg neun überaus tiefe Barranco's. Am Eingang des Ortes erhebt sich die Casafuerte, ein groſses Feudalschloſs, mit ziemlich verwahrlosten Fortifikationen. Das Klima von Adeje ist heiſs; die Gegend hat die schönsten Blicke auf's Meer; man übersieht einen sehr weiten Horizont, und die Inseln Gomera, Hierro und Palma. Des Wasserreichthums und des fruchtbaren Bodens der Gemarkung halber, hat sich hier die Cultur des Zuckerrohrs noch am längsten gehalten. Dies ist der einzige Ort in Teneriffa, wo die Kameelzucht betrieben wird. Bis vor Kurzem bestand auch ein Gestüt, in dem man durch andalusische Hengste sehr gute Pferde zog; seit einigen Jahren ist es jedoch eingegangen. Zu Adeje gehören die Dorfschaften Yboibo, Tijoco, Taucho und Yfenche. Eine Legua unterhalb des Ortes liegt eine Playa, an der Boote landen können und die man deshalb Puerto de Adeje nennt.

Chasna oder Vilaflor liegt zwei Leguas von Adeje, dreizehn von Laguna, in 4000 Fuſs Höhe, mit 922 Einwohnern. Das Klima ist verhältniſsmäſsig kalt und oberhalb des Ortes beginnt im Winter der Schneefall. Es schneit sogar alljährlich einigemal im Dorfe selbst, doch gedeihen in den Gärten noch Orangen und sogar Dattelpalmen, die indeſs keine Früchte mehr tragen. Die Einwohner erreichen ein hohes Alter; erst vor Kurzem ist hier eine Frau, 119 Jahr alt, gestorben. Man nennt den ganzen District las Bandas de Chasna. Der Fichtenwald nimmt groſse Strecken ein; sonst ist die Gegend reich an Weizen und Obst, namentlich an Pflaumen und Birnen. Die Huerta grande oder del Marques ist ein Wald von Obstbäumen. Die Häuser von Chasna bilden eine zusammenhängende Straſse.

Arona, mit 1685 Einwohnern, ebenfalls in den Bandas de Chasna, im äuſsersten Süden der Insel gelegen. In denselben Bandas trifft man auſserdem noch die Ortschaften: S. Miguel, Escalona, el Valle, Chinama, Jama, Fonche, Aldea und Cabo blanco.

Granadilla, zwei Leguas guten Weges von Chasna, dreizehn von Laguna, mit 2162 Einwohnern. Zu dem Orte gehören: S. Juan, la Higuera, Pinal, Cantera y Lomo, Palomas, Draguito, Salto, Jaco und los Llanos.

Arico, drei Leguas von Granadilla, zehn von Laguna, mit 2601 Einwohnern. Zwischen Granadilla und Arico überschreitet der Weg mehr als 30 Barrancos. Man unterscheidet Alt- und Neu-Arico. Die die Kirche umgebende Häusergruppe el Lomo bildet eine hübsche Dorfstraſse. Die Gegend ist dürr und treibt viel Cochenillezucht und *Nopal*bau. Von el Lomo bis zum Strande und Hafen von Abona, an

dem die Kapelle las Mercedes steht, ist etwa eine Legua. Hierher gehören: el Rio, Ycore, Archenche, Sombrera, Cisnera, la Degollada, Gavilan, Tamadaya, Valencia, Sabina alta, Zarza, la Gambueza.

Fasnia, das erste grofse Dorf der Bandas del Sul, nachdem man die Ladera von Guimar überschritten; in der Nähe der Weiler Escobonal.

Guimar, fünf Leguas von Arico und ebensoviel von Laguna, eine Legua vom Meere entfernt, mit 3051 Einwohnern, eins der nettesten Städtchen Teneriffa's. Hierzu gehört das Dorf Agache und der geschichtlich berühmte Barranco de Chinguaro, sowie Arafo mit 835 Einwohnern und der sehr alten Kapelle S. Juan.

Candelaria, eine Legua von Guimar, vier von Laguna, mit 1797 Seelen, an einem weiten Sandstrande gelegen. Hierher gehören Igueste, Araya, Baranco hondo. Fischerei und das meist von Frauen betriebene Töpferhandwerk, dessen Erzeugnisse Ruf geniefsen, beschäftigen die Einwohner Candelaria's. Zum Schutz der hier verehrten wunderthätigen Statue unserer lieben Frau von Candelaria war an der Playa ein Castell erbaut worden. Im Jahre 1827 verwüstete ein Wolkenbruch von unerhörter Furchtbarkeit diese Gegend. Die schäumenden Gewässer des Barranco überflutheten Alles; Häuser und Kirchen, das Fort mit seinen Artilleristen, wurden ins Meer gefegt. So verschwand das so lange als Schutzgottheit des canarischen Archipels angebetete Marienbild, juwelenbedeckt, in den Fluthen desselben Meeres, welche es vier Jahrhunderte früher an die Küste der Guancheninsel getragen.

Die Einwohner Teneriffa's werden von denen der übrigen Canaren *Babilones* genannt, wahrscheinlich weil einige Städte daselbst, früh reich geworden, einen Luxus entfalteten, der sie in den Augen ihrer einfacheren Nachbarn, in biblischer Redeweise, als ebensoviel Babylons erscheinen liefs. Bei der jetzt vorwaltenden Armuth und Sitteneinfalt der ländlichen Bevölkerung der Insel erscheint dieser Spitzname wahrhaft wie eine Ironie.

Die Nationaltracht besteht bei den Männern in der Manta, einem weiten, meist weifsen Wollenmantel, mit farbigem Saum, der über dem Anzuge getragen und vorn am Halse zugebunden wird; in einer schwarzen Jacke, einer meist rotheingefafsten Weste, einem weifsen leinenen Hemd, und zwei Paar übereinander gezogenen Beinkleidern, von denen die oberen von Tuch und an der Seite etwas aufgeschlitzt, die unteren, längeren, über jene hervorragenden von weifser Leinwand sind. Dazu ein Spitzhut, strumpfähnliche Kamaschen (die *Huirmas* der Ureinwohner), die einen Theil des Beins unterhalb des Knies freilassen und eine um die Taille gewundene Schärpe (*Faja*).

Bei den Feldarbeiten legt der Landmann die oberen Beinkleider ab und behält nur die leinenen Calzoncillo's nebst dem Hemd an.

Der Hirt trägt über dem Rücken eine kurze Tunica von Ziegenfell, das Haar nach aufsen gekehrt und gewöhnlich einen Arm und eine Schulter freilassend, ein Costüm, das ganz guanchisch geblieben ist; er führt seinen Gofio in einem gleichfalls auf dem Rücken hängenden, ebenfalls aus der behaarten Haut eines Ziegenlammes, dem man Kopf und Beine abgeschnitten, genähtem Schlauche (*Zurron*) stets bei sich und erscheint, wie überhaupt jeder Gebirgsbewohner, selten ohne die Lanza, einen sehr langen, unten mit Eisen beschlagenen Bergstock von Fichten oder Haya-Holz. Der Anzug der küstenfahrenden Matrosen und Schiffsjungen pflegt äusserst buntscheckig aus den verschiedenartigsten Lappen zusammengeflickt zu sein, ist aber, was man von den Hirten nicht immer rühmen kann, stets reinlich. Sie bedecken den Kopf mit in England gewirkten wollenen Schiffer-Mützen ohne Schirm, aber mit breiter Bordirung. Die Tagelöhner (*peones*) tragen in der Regel nur leinene Jacken und Hosen, indem sie das Tuchzeug (*ropa de paño*) schon als einen Vorzug der Wohlhabenderen betrachten. Beide Geschlechter und alle Stände entledigen sich, vor dem Zubettgehen, auch des letzten Kleidungstücks und schlafen, wie dies in verschiedenen Ländern des Südens und Nordens, z. B. in Italien und Norwegen ebenfalls üblich ist, vollkommen entblöfst. Während der sommerlichen Hitze lieben es auf dem Lande die Männer ihr Nachtquartier unter freiem Himmel auf den Tennen aufzuschlagen. Es ruht sich daselbst, in Abwesenheit aller störenden Insekten, beim Funkeln der Sterne und beim Blitzen der Meteore, in der That herrlich.

Das weibliche Kostüm hat in Teneriffa wenig Auffallendes, den hohen Cylinder-Männerhut abgerechnet, der über die Mantille gestülpt wird. Letztere bedeckt Kopf und Nacken und hüllt das Gesicht wie in einen Rahmen ein, aus dem die dunklen, sprechenden Augen mit südlicher Gluth hervorleuchten. Sie ist beim Landvolk stets von Wollenstoff, weifs oder noch öfter von so glänzendem Hellgelb, dafs man unwillkührlich an die Farbe des Landsmannes ihrer Trägerinnen, des Canarienvogels, erinnert wird; dabei mit hellem Seidenband eingefafst. Die Kleider werden ziemlich hoch getragen; ein Busentuch darüber. Die Röcke sind enganschliessend, mit mäfsig langer Taille; sie reichen nur bis zum Knöchel und lassen den meist kleinen und zierlich gebauten, wohlbeschuhten Fufs frei. Der ganze Anzug wird mit vollkommner natürlicher Grazie getragen.

In psychischer Hinsicht besitzen die Einwohner Teneriffa's im höchsten Grade jene liebenswürdigen und soliden Eigenschaften, welche

den Isleño im Allgemeinen auszeichnen. Sie sind sanft, freundlich, liebevoll, dabei von einer sprudelnden, gutmüthigen Heiterkeit, die unwiderstehlich für sie einnimmt und sich auf den übrigen Inseln nicht überall in gleichem Maafse vorfindet. Der Fremde kann auf dem Lande, wenn er verirrt oder verspätet an die erste beste Thür klopfet, stets und überall einer gastfreien Aufnahme, welches auch das Haus sein mag, sicher sein. Er wird fast nie in den Fall kommen, die Verpflichtung, welche den Alkalden aufgiebt, ihm ein Nachtquartier zu verschaffen, in Anspruch zu nehmen. Man staunt den Ausländer nicht wie etwas Wunderbares an, aber man freut sich seiner Gegenwart als einer Art bonne fortune, die einige Abwechselung und einige Gespräche über die Welt draufsen, in die Abgeschiedenheit des eigenen Lebens bringt. Jedenfalls hat man glücklicher Weise noch nicht daran gedacht, seine Gegenwart pecuniär auszubeuten. In einigen entlegenen Thälern Anagas haben wir die Hirten, namentlich die jungen, so schüchtern gefunden, dafs sie vor uns davon liefen und förmlich eingefangen werden mufsten, ehe sie Rede standen oder die von ihnen gewünschte Milch herbeischafften. Desto zutraulicher wurden sie, sobald sie ihre Blödigkeit überwunden hatten. In der Gegend von Taganana herrscht die Sitte, dafs wenn jemand auf freiem Felde oder im Walde etwas verliert, jeder des Wegs Vorüberkommende einen Stein darauf legt. So bildet sich dann ein Steinhaufen oder eine kleine Pyramide, welche auf die Stelle aufmerksam macht und unter der, mitunter nach Wochen, der vermifste Gegenstand unversehrt wieder gefunden wird. Dies ist ein Beispiel der öffentlichen Ehrlichkeit; es liefsen sich deren viele anführen.

Fast alle Verbrechen, die vorkommen, gehen direct oder indirect von entlassenen spanischen Soldaten und anderen Peninsularen aus. Raubanfälle sind so unerhört selten, dafs man noch vor nicht langer Zeit Knaben mit einem Beutel voll Piaster an einem Stock über der Schulter getragen, im Auftrage der Handlungshäuser, furchtlos in der Abenddämmerung von Sta. Cruz nach Orotava zu wandern sah, ohne dafs einem derselben je etwas zugestofsen wäre. Von einem agrarischen Mord, der vor mehr als zwanzig Jahren an dem Marques von Chasna in Vilaflor selbst verübt wurde, redet man noch heut in den Banda's mit grofser Lebhaftigkeit, als von etwas ganz Aufserordentlichem.

Man hüte sich also auf's Entschiedenste, den Charakter des Isleño von Teneriffa nach den Proben zu beurtheilen, welche der Pöbel von Sta. Cruz, dieser auf dem Molo und längs der Marina lungernde, durch fremde Einflüsse verderbte, freche Haufe von Bettlern, Eseltreibern, Dirnen und häfslichen, zerlumpten Kindern — *Chicharreros* ist der Spottname dieser städtischen Proletarier —, dem Ankömmling

zuerst darbietet. Beim kleinsten Spaziergange über die Stadt hinaus wird man die Ueberzeugung gewinnen, dafs ein schreienderer Contrast, als der zwischen den Sitten dieser Lazzaroni und denen der höchst ehrenwerthen Landbewohner, nicht gedacht werden kann.

Uebrigens herrscht, wie dies nach dem Zeugnifs der Schriftsteller schon zur Guanchenzeit der Fall war, ein anderer körperlicher Typus im Norden Teneriffa's, ein anderer im Süden vor: hier im Allgemeinen hohe, etwas magere, sehnige Gestalten, mit schwarzem, bisweilen auch mit rothblondem Haar und stark gebräunter Hautfarbe; dort, unter weniger extremen Witterungseinflüssen, zu fleischigerer Fülle entwickelte Körper, weichere Züge, in einigen Thälern eine so weifse Hautfarbe, wie bei Nordländern. Da dieser Gegensatz bis in die Epoche vor der spanischen Eroberung hinaufreicht, so scheint er weniger einer Verschiedenheit des Blutes als vielmehr klimatischen Einwirkungen seinen Ursprung zu verdanken.

Wir schliefsen dieses Capitel mit einem volksthümlichen canarischen Refrain, der, allerdings etwas ungalant gegen die Damen Teneriffa's, die Vorzüge des männlichen Geschlechts daselbst besonders hervorhebend, folgendermaafsen lautet:

De Fuertaventura, trigo,
De Lanzarote, cebada,
De Tenerife los hombres,
Las mugeres de Canaria.

(Fortsetzung folgt.)

V.

Charakteristik der Maina und ihrer Bewohner.

Von Herrn Dr. Richard Schillbach.

Griechenland, welches wir mit Recht als die Wiege der klassischen Bildung betrachten, hat von jeher ein hohes Interesse für sich nicht blos bei den Alterthumsforschern, sondern bei den Gebildeten überhaupt in Anspruch genommen. Es ist trotz seiner entfernten Lage und trotz der Schwierigkeiten, die sich dem Reisenden daselbst entgegenstellen, viel durchwandert und genau durchforscht worden, wovon die Werke von Leake, Rofs, Curtius, Beulé u. A. deutliches Zeugnifs ablegen. Dennoch aber giebt es Theile, die in alter wie in neuerer Zeit schon durch ihren Namen die Reisenden zurückschrecken und

selten besucht werden. Zu diesen gehört besonders die Tänarische Halbinsel. Schon bei Horaz wird sie uns bezeichnet als *invisi horrida Taenari sedes (I. 34. 10. cf. Virg. Georg. IV. 467)*, und damit stimmt die heut zu Tage häufig gebrauchte Bezeichnung *κακὰ βουνά* oder mit Lautverwechselung *κακαβουλιά*. In der neueren Zeit ist sie unter der Bezeichnung Maina bekannt. Da dieser Theil Griechenlands in der That ein gröſseres Interesse hervorzurufen berechtigt ist, als man ihm bisher bewiesen hat, und es mir während meines Aufenthaltes in Griechenland möglich wurde, ihn näher kennen zu lernen, möge es mir gestattet sein, in Folgendem eine kurze Charakteristik dieser Gegend und ihrer Bewohner zu geben.

Strabo sagt im zweiten Buche seiner Erdbeschreibung da, wo er von der Gestaltung einzelner Länder im Allgemeinen spricht, und an einer andern Stelle des achtes Buches [1]), daſs der südliche Theil von Griechenland oder die Peloponnes einem Platanenblatte gleiche, und dies gar nicht mit Unrecht; denn sowie das Platanenblatt fünf Spitzen und dazwischen vier Einbuchtungen hat, so finden wir bei der Peloponnes fünf hervortretende Landzungen oder Halbinseln und dazwischen vier Meerbusen.

Die mittelste, am meisten nach Süden hin vorgestreckte Halbinsel ist die, welche in das Cap Matapan, in der alten Zeit das Vorgebirge Tainaron genannt, ausläuft, wonach man auch die ganze Halbinsel die tänarische benennt. Oestlich von ihr streckt sich der lakonische Golf tief ins Land hinein, westlich aber bespülen dieselbe die Wogen des messenischen Golfes.

Diese Halbinsel nun ist die Maina oder Mani, die Heimath der Mainoten, oder wie sie sich selbst nennen, der Maniaten. — Wie gelangen wir aber hin in diesen abgelegenen Winkel des griechischen Landes? Selten naht sich diesen verrufenen Küsten ein Schiff; zu Lande aber dahin zu gelangen, würde mit allzu groſsen Schwierigkeiten und selbst mit Gefahren mancherlei Art verbunden sein. Wir müssen also, wenn wir uns nach Athen versetzen und von dort aus unsere Reise antreten wollen, uns nach dem eine Meile entfernten Hafen von Athen, dem Städtchen Piraeus begeben und fleiſsig am Quai nachfragen, ob nicht ein Kaïk aus der Mani da sei oder dahin abgehe. Wir sind so glücklich bald eines zu finden und segeln an dem bestimmten Tage, gegen Abend, wie es gewöhnlich geschieht, aus dem sichern Hafen. Langsam treibt das Schifflein der offneren See zu. Hinter uns über dem langen Rücken des durch seinen Honig berühmten Hymettosgebirges ist der Mond aufgegangen und wirft in

---

[1]) *II.* 83, *VIII.* 335, *Plin. hist. nat. IV.* 4, *propter angulosos recessus.*

seiner südlichen Klarheit vom durchsichtigen, dunstlosen Himmel sein Licht auf die schweigende Landschaft, in welcher noch mit scharfen Schattenrissen die Akropolis von Athen mit ihren herrlichen Tempelruinen emporsteigt und unsere Blicke fesselt. Sind wir eine kleine Strecke in die See hinausgelangt, so liegt uns zur Rechten gegen Westen hin mit vielgezackten, öden Berggipfeln die Insel Kuluri, die alte Salamis, und zwischen ihr und dem Festlande der Sund, in welchem Themistokles mit seiner kleinen Flotte die Armada des Xerxes besiegte und fast vernichtete. Die Morgensonne des andern Tages beleuchtet uns die anmuthige Insel Aegina, die sich uns durch den hohen, schöngegipfelten Eliasberg schon von weit her kenntlich macht. Zur Rechten taucht dann auf der weiteren Fahrt eine Insel nach der andern aus den Fluthen des blauen Meeres auf. Bald näher, bald ferner zeigt sich die peloponnesische Küste mit ihren mannigfach gezackten Bergjochen, öfter verdeckt durch vorliegende gröſsere Inseln, wie das weinberühmte Poros — die alte Kalauria — und die langgestreckte Insel Hydra mit ihren furchtbar steilen Felsenbergen und andere. Immer wechselnd und schön in den Linien und der Färbung ist das Panorama, das sich vor unsern Blicken abwickelt. — Am zweiten Tage der Fahrt haben wir bei günstigem Winde das Cap Malea erreicht. Den alten Griechen war dasselbe ein Schrecken, und ein altes Sprichwort sagt: „Wenn Du um Cap Malea herumfährst, vergiſs Frau und Kind daheim.“ (Strabo VIII. 378). Doch ist es nicht so schlimm, wenn auch der unvorsichtige Schiffer bisweilen durch die heftigen Windstöſse erschreckt wird, welche ihm dort plötzlich aus dem lakonischen Golfe entgegenwehen. Hat unser Schiff glücklich das Cap Malea umfahren, so erscheinen vor uns schon in duftiger Ferne die Berge der Mani. Zur Linken gegen Süden erblicken wir die röthlich schimmernden Abhänge der Insel Cerigo oder Kythera. Sie war im Alterthume der Aphrodite Urania geweiht; hier war unter allen Heiligthümern, welche diese Göttin in Griechenland besaſs, das älteste (Pausan. III. c. 23, p. 269). Rechts, nahe der Maleahalbinsel liegt ein kleines ganz ödes und verlassenes Eiland Elaphonisi, in deren Form die Phantasie der Alten Aehnlichkeit mit einem Eselskinnbacken fand, und welche danach Onugnathos genannt wurde.

Steuern wir jetzt nach Norden unserem Landungsplatze Marathonisi zu, so segeln wir mitten durch den lakonischen Golf, rechts zeigt sich uns die malerische Bergkette, welche sich bis zum Cap Malea hin erstreckt, links steigen die wilden Berge der Mani empor.

Wer sich gewöhnt hat, nur solche Gegenden schön zu finden, wo *blumige* Wiesen, Wald, Felder und Berge abwechseln mit anmuthigen

Dörfern und Landhäusern, von duftigen Gärten umgeben, wo alles bequem auf gangbaren Wegen und fahrbaren Strafsen erreichbar ist, dem werden die Landschaften der Mani als durchaus nicht anmuthig erscheinen, denn er wird wenige seiner Forderungen recht erfüllt sehen; und dennoch sieht sich das Auge nicht satt an dem vor ihm ausgebreiteten Bilde. Es ist eine andere Scenerie, die uns hier entgegentritt. Wild starren zwar die Felsenberge aus dem Meere auf, indem sie bald als steile Vorgebirge sich vorstrecken, bald dem Wasserreiche in tiefen Buchten Platz zu machen scheinen, bald in langen Ketten gleichmäfsig fortziehen; staunend verfolgt das Auge die kühnen Linien, in denen das Land sich gegen den Himmel abgrenzt, mächtig wird das Gefühl des Erhabenen in der Seele des Schauenden erregt; — doch einen schönen Totaleindruck empfangen wir, wenn wir die Umgebung mitbetrachten, drunten die liebliche Fläche des blauen Meeres, droben das sonnigdurchleuchtete Blau des Himmels, welches auch die ödesten und wildesten Felsen in einem schönen Farbengewande erscheinen läfst, bald duftig blau im Morgenlichte, bald gelblich weifs im hellen Tageslicht, bald purpurglühend, wenn die Sonne niedersteigt, bald dunkel-violettgrau im Abendscheine.

Ehe sich unser Schiff der Küste mehr nähert, um uns in dem sichern Hafen des Städtchens Marathonisi an das Land zu setzen, überblicken wir noch einmal das Ganze; denn wir können die ganze Halbinsel vom Cap Matapan bis zu den Spitzen des Taygetosgebirges in einer directen Entfernung von 10—12 Meilen vor unsern Blicken ausgebreitet sehen; mildere Formen und anmuthigeren Wechsel zeigt der nördliche Theil der Mani; wilder, starrer, einförmiger ist der südliche.

Gleichsam als Grenzhüter des eigenthümlichen Landes stehen im Norden die Gipfel des Taygetos da, die bis zum Juli hin in weifser Schneebedeckung glänzen, und deren höchster bis zu 7400 Fufs aufsteigt. Mild und fruchtbar ist das Bergland, in welches sich das Gebirge nach Süden hin abdacht. Dies eben ist die nördliche Mani, deren Charakter, wie ich bereits erwähnt, mehr ein anmuthiger ist: dorthin ziehen, wenn der Winter in die höhern Regionen mit heftigen Regengüssen, Schnee und Kälte seinen Einzug hielt, die Hirten mit ihren zahlreichen Heerden, um erst im Monat März wieder von dannen zu gehen. Dort breiten sich hie und da fruchtbare Thal- und Bergebenen aus, die gröfseren Orten und breiteren Feldern Raum geben. Dort gedeiht neben Waizen und Gerste in Ueppigkeit der Mais; die Melone wächst hier vortrefflich; Baumwolle wird viel gebaut und verarbeitet, und die fleifsigen Hände der Frauen machen hier noch immer den englischen Baumwollenfabrikaten eine bedeutende Concurrenz; auch

Seidenbau wird gebtrieben; der Oelbaum wird viel angepflanzt und trägt reichlich; der Wein gedeiht gut, wenn er auch nicht viel gebaut wird; die Gärten aber liefern aufser den verschiedensten Gemüsen noch eine reiche Fülle von Orangen und Feigen in den mannigfaltigsten Gattungen, sowie Mandeln und auch Granaten, die gereift in gleich schönem Roth wie die den Früchten vorangehenden Blüthen prangen. In diesem Theile der Mani finden sich auch Waldungen, und nicht unwichtig für die Bewohner ist der Handel mit den Eichelschaalen der Färbereiche (*βαλανίδια*, Knoppern, Quercus Cerris. L.) und mit dem Gelbholz (*χρυσόξυλα*), das gleichfalls von hier ausgeführt wird. Die Bäche oder kleinen Flüsse in den Thalgründen lassen, wenn sie auch gröfstentheils in der heifsen Sommerzeit austrocknen, dennoch roth- oder weifs blühendes Oleandergebüsch und eine Ligusterart (??) mit violetten oder blauen Blüthen üppig gedeihen. In diesem Theile der Mani und zwar in der Nord-West-Ecke des Golfes liegt das kleine Marathonisi, das alte Gythion, der Hauptort der Gegend mit wenig über 2000 Einwohnern. Dorthin segeln die Schiffe, die mit diesen Gegenden in Geschäftsbeziehungen stehen. Die heutige Stadt hat sich dicht an den kleinen, aber sonst guten Hafen herangedrängt; die meist zweistöckigen Häuser erheben sich an einem nahe an das Meer tretenden Bergabhange terassenförmig übereinander, und nur unmittelbar am Ufer ist ein etwas ebener Raum, wo in zwei sich kreuzenden engen Strafsen der Verkehr sich hauptsächlich zusammendrängt. Bunt reiht sich hier Alles aneinander: Am Hafen zunächst befinden sich die stets besuchten Kaffeehäuser oder Boutiken, theilweise mit einem Bretterbalkon nach dem Meere hin, der durch Reiser von blühendem Oleander überdacht ist; weiterhin liegen von Schiffern umdrängt, schmutzige Garküchen, aus denen der Fettdampf auf die Strafse dringt; daneben sehen wir den Schuhmacher, der auf offener Strafse sein Handwerk betreibt, den Fleischer, eifrig mit dem Zerlegen eines Schaafes beschäftigt, Läden mit Tauwerk und allerlei Schiffsgeräthen, Specerei- und Schnittwaarenhandlungen, kurz überall das Bild einer Seestadt en miniatur. Auch allerlei Trödelkram steht zum Verkauf: lange Gewehre deren Schaft mit vielem Messingbeschlag verziert ist, Pistolengürtel mit und ohne Silberbuckeln, Dolche, darunter manche Damascenerklinge, deren Griff vom Schenkelknochen eines Türken gemacht ist, u. dergl. m. Der Hafen selbst ist durch eine kleine vorliegende Insel geschützt, welche die Alten Kranaë nannten, die aber jetzt, wie die Stadt, Marathonisi heifst. Die alte Stadt Gythion, welche zur Zeit der römischen Kaiser noch in Blüthe stand und viel bedeutender als die jetzige war, lag mehr nördlich in einer kleinen Seeebene, die von einem Bache durchströmt wird. Jetzt ist dort alles angebaut,

Wein- und Orangengärten, Felder mit Mais, Melonen, Baumwollenstauden, mit Oel- und Maulbeerbäumen breiten sich da aus, wo einst Häuser, Märkte und Strafsen waren. Ueberall aber findet man hier noch Spuren des Alterthums: einzelne Säulen, Sarkophage, Marmorquadern, auch Münzen und Gemmen, selbst noch Reste von gröfseren Gebäuden, wie von Tempeln, von einem Theater und besonders von Bäderanlagen. Von letzteren kann man noch jetzt bei ruhiger See am Ufer verschiedene Cellen in ihren Fundamenten erkennen, noch jetzt die Reste eines Mosaikfufsbodens, der, wie der Augenschein lehrt, von grofser Schönheit und Dauerhaftigkeit gewesen sein mufs.

So wohl bebaut wie die kleine Ebene, in welcher die alte Stadt Gythion lag, giebt es noch gar manche in der nördlichen Mani; besonders reizend aber ist eine ganz in der Nähe von Marathonisi gelegene. Man überblickt sie von einer verfallenen, durch die Türken zerstörten Burg, Mavrobuni, die circa $\frac{1}{2}$ Stunde von der Stadt entfernt liegt; auf der Höhe zwischen Oelbäumen das Dörfchen gleiches Namens, drunten die fruchtbarsten Felder und Gärten, deren Ertrag bei sorgfältigerer Cultur ein aufserordentlicher sein würde. Zwischen hohen Vorgebirgen dringt das Meer tief ein; von den Nachbarhöhen schauen zahlreiche Dörfer herab. Gegen Norden ragt der Taygetos empor, gegen Süden erheben sich steil die wilden Berge der Südmani. Es ist ein Bild, in dem sich das Liebliche, Anmuthige mit dem Grofsartigen, Schaurigen in seltener Weise verbindet.

Anders dagegen ist es in der südlichen Mani. Dort fehlen die geräumigen Seeebenen, und weil die Berge meist steil und in selten unterbrochener Kette zum Meere abfallen, können sich auch keine von Bächen durchrieselten fruchtbaren Thalgründe bilden. Ganz besonders gilt dies von dem wilden Ostabhange der Halbinsel, südlich von dem Cap Kotronaes, in dessen Nähe im Alterthume die jetzt nur noch durch wenige Ruinen angedeutete Stadt Teuthrone lag. Furchtbar wild starren in jenen Gegenden die Felsen empor, kahl und öde stehen sie da, umtost von den Stürmen, die von Ost oder Süd oder West über das Meer heranbrausen; doch die wildeste Partie ist ohne Zweifel die in der Nähe des Cap Matapan, wo in alter Zeit schon ein furchtbarer Erdsturz stattfand. Eine ganze Bergspitze ist dort in das Meer hinabgestürzt, tiefe Felsengründe sind aufgerissen worden, ein grauenhaftes Bild natürlicher Zerstörung[1]). Auf der hinabgesun-

---

[1]) Die Stelle bei Strabo VIII. 367. ist etwas unbestimmt, doch ist zu vermuthen, dafs der von ihm erwähnte Bergsturz im Taygetos, welcher in Folge eines der in Lakonien häufigen Erdbeben stattfand, identisch sei mit dem eben beschriebenen, zumal da Strabo in den unmittelbar darauf folgenden Worten von den Stein-

kenen Bergspitze steht jetzt ein kleines Dorf Kastri genannt. In der durch den Hinabsturz entstandenen Schlucht hat sich nach und nach Geröll und Erde in Folge der winterlichen Regengüsse angesammelt, und dort liegen jetzt die zum Dorfe gehörigen Felder. Freilich sind sie hier, wie auch bei den andern Dörfern dieser Gegend sehr beschränkt und dem Boden nur durch lange Mühe und angestrengten Fleiſs abgerungen. Bei den steilen Abfällen der Berge hat man sie fast überall nur so anlegen können, daſs man mehrere Fuſs hohe Steinterrassen aufbaute, die bisweilen nur einige Ellen breit sind. Da hackt und säet der arme Maniate und baut unter unsäglicher Mühe kaum so viel, daſs er mit seiner Familie bestehen kann. Von Getreide wird meist nur Gerste gebaut, wenig Waizen, sonst noch Erbsen, Linsen, Bohnen und Lupinen. Jede Garbe und jedes Bündel muſs einzeln auf dem Kopfe des Arbeiters oder auf dem Rücken des Esels von der Bergterrasse auf beschwerlichen Pfaden heimgebracht werden. Bei dieser Bodenbeschaffenheit bietet sich dem am Ufer zu Schiff Vorüberfahrenden die merkwürdige Erscheinung dar, daſs wenn er zu den Bergen in die Höhe blickt, er auch im Frühlinge fast nichts als kahle Felswände sieht; schaut man hingegen von dem Berge hinab, so trifft das Auge fast nur auf die grünen Saatflächen der Terrassen. Wo nicht derartige Terrassenfelder angelegt sind, da ist nicht etwa Wald, der ganz und gar dieser Gegend fehlt, sondern nur Stachelgestrüpp uud niedriges Buschwerk, besonders von Salbei, deren Blüthe den Bienen eine würzige Nahrung giebt, und von verschiedenen Arten Wolfsmilch, die hier in daumendicken Stengeln bis zu einer Höhe von 4—5 Fuſs aufschieſst. Um die Dörfer herum pflanzt man wohl Oelbäume, die gut gepflanzt werden und reichlich tragen, auch Feigen und Johannisbrotbäume und, in ausgedehnter Weise, den Feigenkaktus, der selbst auf dem dürrsten Boden fortkommt und die kleine Mühe des Pflanzens durch eine Fülle von Früchten lohnt. Es ist bekannt, daſs man in Sicilien mit dieser Pflanze um Felder und Gärten Hecken zieht, die zuletzt ganz undurchdringlich werden und auſserdem eine in der Hitze erquickende Frucht bieten — die Stachelfeige (φραγκόσυκον).

Der Besitz an Vieh ist unbedeutend, das wichtigste Thier ist das Schaf, das zugleich Milch, Käse, Wolle und zuletzt sein Fleisch liefern muſs. Schweine giebt es ziemlich viele, doch sind sie klein; ebenso die Ochsen und Kühe, welche nicht viel gröſser als die Esel sind und nur zum Pflügen und Dreschen, d. h. zum Austreten des Getreides

---

brüchen des kostbaren tänarischen Marmor und von neueröffneten Bergwerken im Taygetos spricht; dabei ist zu bemerken, daſs die Gegend um Cap Taenaron reich an Eisenerz ist.

gebraucht werden; denn weder hier noch anderswo in Griechenland, außer auf den Gütern der Königin Amalia, fällt es Jemandem ein, Kühe melken zu wollen. Eine eigenthümliche Ernte wird jedoch den Bewohnern dieser Gegend noch alljährlich zu Theil. Wenn nämlich gegen Ende des Sommers die Wachteln aus dem Norden kommen und nach Afrika für die Winterzeit übersiedeln wollen, halten sie in großen Schaaren hier noch eine letzte Rast. Da werden nun diese Thiere zu Tausenden gefangen und theils frisch gegessen, theils für spätere Zeit eingesalzen. Von den Wachteln hat der an der Ostseite, nördlich vom Cap Matapan gelegene kleine Hafen seinen Namen: Porto Quaglio.

Wenn nun nach dem Gesagten der eben besprochene Theil der Mani arm erscheinen muſs, so kann man dennoch behaupten, daſs die südliche Mani sehr reich ist, reicher selbst als der fruchtbare nördliche Theil, nur daſs dieser Reichthum wenig gekannt ist, und daſs die Schätze des Bodens nicht gehoben werden; denn es giebt kaum eine andere Gegend, die eine solche Menge kostbarer Marmorarten auf kleinerem Raume in sich schlösse, als dieser unwirthbare Landstrich. Hier in der Nähe des Cap Taenaron findet sich der einst so berühmte taenarische schwarze Marmor, der grünlich grau gewellte Cipollino, weiſser Marmor, feiner und viel consistenter als der cararische, weiter hin grauer, ferner der Pavonazzetto, weiſs mit violetten und gelben Adern, und vor allen der kostbare Rosso antico, dessen Brüche auf Veranlassung Sr. Majestät des verewigten Königs Friedrich Wilhelm IV. Herr Professor Siegel zu Athen im Jahre 1850 erforscht und von Neuem auszubeuten begonnen hat[1]). Wer die Schönheit dieses Marmors kennen lernen will, findet ihn neben dem Verde antico von der Insel Tinos im königlichen Orangeriehause zu Potsdam zur Ausschmückung der Wände angewandt.

Was für Reichthümer würden dem Lande zuflieſsen, wenn eine ausgedehnte, planmäſsige Ausbeutung dieser unterirdischen Schätze unternommen würde. — Zu dieser Menge edler Marmorarten kommt noch eine Fülle von Eisenerz, von dem jetzt Niemand Nutzen zieht, das aber die alten Römer schon in ausgedehnter Weise auszuschmelzen angefangen hatten. Gern freilich würden die jetzigen Bewohner die erwähnten Schätze eintauschen gegen eine reichliche Fülle von Quellwasser, denn am Ostabhange der tänarischen Halbinsel findet man auf einer Strecke von vielen Stunden nur eine einzige flieſsende Quelle bei dem Kloster Kurnós, ungefähr zwei Stunden südlich vom Cap Kotronaes. Jedes

---

[1]) Der Bericht über die Resultate der Forschungen des Herrn Prof. Siegel wird in dem nachfolgenden Aufsatz Nr. VI. mitgetheilt werden.

Haus in den Dörfern hat daher eine oder mehrere Cisternen, in denen das winterliche Regenwasser so reichlich als möglich gesammelt wird; denn der gesammelte Vorrath mufs für den ganzen, meist regenlosen Sommer und noch für einen grofsen Theil des Herbstes ausreichen.

Doch lenken wir nun unsre Schritte in die Behausungen der Menschen. Dafs es in dieser Gegend nicht gut gröfsere Ortschaften und Städte geben kann, erklärt die Beschaffenheit des Landes. Nur kleinere Dörfer finden sich hier, deren Zahl aber doch ziemlich bedeutend ist, denn vom Cap Kotronaes bis zum Cap Matapan sind am Ostabhange allein auf einer Strecke von ungefähr 7—8 Stunden etwa 12 Dörfer gelegen. Man denke dabei aber ja nicht etwa an unsere Dörfer; denn ein Dorf jener Gegend ist ein Complex von Burgen mit viereckigen Thürmen. Fast eine jede Familie, oder wenigstens jedes Geschlecht hat einen Thurm, in dessen Schutze die mit dicken Mauern gebauten Häuser umherliegen. Schon Livius (XXXVIII., 30) erwähnt der an der lakonischen Seeküste überall zerstreut liegenden Castella, und diese baut man, wie damals, so noch heut zu Tage überall.

In der innern Einrichtung dieser Häuser herrscht vom Vornehmsten bis zu dem Geringsten die gröfste Einfachheit. Der Leser mag zunächst mich in das Haus des Eparchen oder Landrathes des Kreises Marathonisi begleiten und dann in eine Burg der Südmani. Der Eparch von Marathonisi, welchen ich einige Male besuchte, war kein ungebildeter Mann; er sprach französisch und auch etwas englisch und war die erste Person im Orte und der Gegend. Sein zweistöckiges Haus ist freundlich am Hafen gelegen; die unteren Räume desselben wurden nur zur Aufbewahrung von Vorräthen oder Geräthschaften benutzt. War man die Treppe in die Höhe gestiegen, so trat man aus einem kleinen Vorflur, von welchem man in die Küche gelangen konnte, durch eine Flügelthür aus rohem Kiefernholze in das Hauptzimmer. Aus diesem gelangte man durch ähnliche Thüren rechts und links in kleinere Zimmer. Die Wände waren nur weifsgetüncht, und aufser einigen kleinen Heiligenbildern war an ihnen nur noch ein mäfsiger Spiegel zu bemerken, dessen Glas indefs nicht mehr ganz war. Zahlreiche Fenster erhellten die Räume, doch ihre Rahmen waren nur aus rohem Holz gearbeitet, und die Scheiben blind. Von Möbeln sah man wenig. Als Sopha dienten zwei Holzböcke, belegt mit Brettern; auf diesen war eine Matte ausgebreitet, welche mit hochrothem, an den Rändern mit weifser Litze besetztem Kattun überzogen war. Gleichen Ueberzug hatten die Strohkissen an die Wand. Unter dem Spiegel stand ein einfacher Tisch mit einigen Büchern und einem Wasserglase, das nach dortiger Sitte als Dintenfafs dient. Aufserdem waren noch einige grüngestrichene Holzstühle mit Strohgeflecht da.

Die geöffneten Seitenthüren gestatteten einen Blick in die Nebenzimmer. Von Bettstellen und Spinden war nichts zu sehen, denn man breitet zur Nachtruhe wollene und Steppdecken auf die Dielen oder auf den Balkon aus. Die Kleider hängen an Nägeln an der Wand und werden allenfalls mit einem Laken überdeckt. Nur die Wäsche und andere Dinge, die nicht gerade umherliegen sollen, sind in grofsen Holzkoffern oder Truhen eingeschlossen.

So beschaffen war die häusliche Einrichtung der ersten Persönlichkeit in der Kreisstadt Marathonisi. Dieser Einrichtung entsprechend war auch die Lebensweise in Bezug auf Essen, Trinken und Kleidung, indessen zeigte sich hier überall schon ein Anflug städtischer Cultur. Jetzt aber folge man mir in die Burg eines Dorfbewohners der Südmani, dessen Gastfreundschaft ich eine Zeitlang genofs. Ein steiler, beschwerlicher Weg voll Geröll führte zur Behausung hin. Zwischen den Felsen zur Rechten waren Feigencactus eingepflanzt. Eine dicke Mauer mit niedrigem Thor umschlofs den Hof. Hier trat man zunächst in einen gewölbten Raum, dessen eine Wand durch den mit Pulver ausgesprengten, natürlichen Felsen gebildet wurde; von hier gelangte man durch eine etwa 4 Fufs hohe Thür in den untern, dunkeln Thurmraum; dort lehnte an der Wand ein dicker Olivenstamm, in welchen in gewissen Entfernungen rohe Stufen eingehauen waren. Auf dieser originellen Treppe steigt man in die Höhe, doch bei einem aus der Mauer vorspringendem Steine, an welchen das obere Ende des Oelbaumstammes angelehnt ist, hört dieselbe auf, und wird man, wie bei manchen Thürmen unserer Ritterburgen in die Nothwendigkeit versetzt, sich durch ein über dem Kopfe befindliches viereckiges Loch mit aufgestützten Armen in das Wohnzimmer hineinzuschwingen. Der Raum ist klein, hat vielleicht 12 Fufs im Quadrat. Hier befinden sich aufser den Bewohnern, bestehend aus Mann, Frau und drei Kindern alle nöthigen Habseligkeiten zusammen. Stühle zum Sitzen hat man nicht, auch keine Bänke, sondern man breitet eine wollene Decke auf den Boden und legt ein niedriges Strohkissen darauf, das man entweder als Kopfkissen, oder sonst als Sitz benutzt. Fenster sind nicht vorhanden; statt deren bemerkt man nur kleine Lichtöffnungen in den dicken Mauern, die bei Nacht oder Unwetter leicht mit einem Holzladen verschlossen werden können. An den Wänden hin liegen auf einem Haufen wohl zusammengefaltet die wollenen Decken und Laken, welche am Abend zum Nachtlager auf den Dielen ausgebreitet werden. So finden wir noch jetzt die alte Sitte, wie sie uns Homer vor mehr als drittehalbtausend Jahren geschildert hat. Neben den Decken stehen eine oder zwei hölzerne Truhen für bessere Kleider oder andere werthvollere Dinge. In der einen Ecke befindet sich ein Korb mit Wolle

oder Baumwolle nebst Rocken und Spindel, in der anderen ein oder mehrere Thonfässer mit eingepökeltem Schweinefleisch, Oel, Erbsen, Gerste oder andern Feldfrüchten. An den rohen Wänden fallen uns zunächst die lange Flinte, die Pistolen und der Yatagan ins Auge. An Pflöcken oder Nägeln, die in die Mauerfugen eingeschlagen sind, hängen bunt durcheinander hier ein Sieb, dort Kleider, anderswo das Netz zum Wachtelfang, an einer andern Stelle ein Schlauch mit Schafkäse. Andere leichter entbehrliche und schwer fortzutragende Geräthe, als das Backgeräth, die Handmühle und die Oelpresse befinden sich in andern Räumen. Diese Thürme haben aufser diesem meist noch ein oder zwei, aber noch schwerer zugängliche Stockwerke. Oben ist ein cämentirtes flaches Dach mit einer 3—4 Fufs hohen Brüstung, deren oberste Steinlagen lose sind, damit, wenn die Bewohner des Thurmes einmal angegriffen werden, hinreichende Munition von Steinen zur Vertheidigung vorhanden ist. — Diejenigen, welche nicht gerade in einem Thurme wohnen, sondern in den umherliegenden Häusern, haben ihre Räumlichkeiten etwas bequemer. Auf einer aus rohen Steinen zusammengesetzten, doch noch ziemlich halsbrecherischen Treppe gelangt man in das Hauptzimmer, das oft auch das einzige ist, indem das Parterre dem Vieh eingeräumt wird; der längliche Raum des Zimmers ist fast immer in zwei Theile geschieden, in einen niedrigern, ungedielten neben der Thür, wo auch der Feuerheerd sich befindet, und einen um einige Fufs höher liegenden gedielten, wo die vorher angegebenen Habseligkeiten aufgestellt sind. Mitunter ist auch wohl eine gröfsere Vertiefung in der Wand angebracht, die als Schrein benutzt wird. Unter den Dielen werden die geernteten Feldfrüchte aufgespeichert. — Das Dach, dessen Construction durch keine Mörtelbekleidung verdeckt wird, ist roh aus wenig behauenen, öfters sogar krummen Olivenstämmen zusammengefügt; auf diese sind Stangen oder Bretter genagelt, und diese wieder mit schweren, unregelmäfsigen Schieferplatten belegt.

Die Bewohner nun, denen die Natur so viele Schwierigkeiten hinsichtlich ihrer Existenz entgegensetzt, sind weder grofs noch schön, doch trifft die Bemerkung, welche man auch in andern Gegenden Griechenlands macht, dafs nämlich die Männer durchschnittlich schöner sind als die Frauen, auch hier zu. Für die Kleidung können sie wegen ihrer Armuth nicht viel aufwenden, doch ist die Tracht eigenthümlich. Die Männer tragen als Kopfbedeckung einen hohen rothen Fefs, oder schlingen einfach ein buntes Tuch um den Kopf, auf dem Leibe ein graues oder blaues baumwollenes Hemd, darüber eine Jacke von weifser oder brauner Wolle, bei den Vornehmeren mit blauen und rothen Litzen in bunten Arabesken bestickt; dann ein Paar blaue baumwollene Pumphosen,

die bis unter die Knie reichen, an den Füfsen einfache Schuhe oder Sandalen. Um die Hüften tragen sie einen mehr oder weniger künstlich gearbeiteten Ledergürtel, in dem Pistolen, Dolchmesser und der Taback, bei den alten Leuten auch die Schnupftabacksdose stecken. — Die Frauen haben für gewöhnlich über den Kopf ein weifses, an der schmalen Kante zusammengenähtes Tuch, das lang und leicht über den Rücken hinabfällt. Die Haare sind an der Stirn und am Hinterkopfe kurz geschoren und nur zu beiden Seiten hängen sie bis zum Ohr oder Hals herab. Sie sind bekleidet mit einem langen, dunkelblauen, baumwollenen Rocke, der in der Taille durch eine Art Schärpe zusammengehalten wird; etwa eine halbe Elle unterhalb der Taille ist derselbe mit einem drei Hände breiten, hochrothen, baumwollenen Streifen besetzt.

Im Ganzen ist der Menschenschlag ein kräftiger und gesunder; auffallend sind selbst noch bei alten Leuten die blendend weifsen Zähne. — Gewandt und leicht steigen die Gestalten bergauf und bergab; ohne zu gleiten oder fehlzutreten eilen sie über Steingeröll oder über die zackigen Felsen dahin. Der täglich geübte Körper bekommt auf diese Weise eine grofse Ausdauer und Elasticität, und zugleich auch einen freien, ungezwungenen Anstand, der diese Leute merklich vor den Landbewohnern unserer Gegenden auszeichnet. Obgleich den Meisten Schulbildung gänzlich abgeht, und nur wenige während ihres Militairdienstes einige Kenntnifs im Lesen, Schreiben und Rechnen erreicht haben, so besitzen sie doch einen guten, natürlichen Verstand, verbunden mit lebhafter Phantasie. Auch die poetische Ader fehlt ihnen nicht. Wenn zur Winterszeit der Sturm draufsen heult, der Regen mächtig vom Himmel strömt, so dafs die Felsschluchten erdröhnen von den in ihnen zusammenbrausenden Wassermassen, oder gar Schnee sich über den Bergen entladet, da sammeln sich die jungen Burschen bei irgend einem Bekannten um das flackernde Feuer und lassen Erzählungen abwechseln mit Liedern, in denen sie entweder den Gegenstand ihrer Liebe verherrlichen, oder die kühne Thaten eines der Ihrigen preisen, oder auch einen ihrer Genossen mit Spott überhäufen. Unstreitig würde ein Sammler alter Volkssagen und Lieder hier eine reiche Ausbeute von Liederschätzen voll natürlicher Frische und lebendiger Phantasie, die sich hier von Mund zu Mund fortpflanzen, zusammenbringen können.

Was den Charakter der Leute betrifft, so zeigt er ein Gemisch von guten und schlechten Seiten. Ein hervorstechender Zug ist die Treulosigkeit, die auch unter den Griechen fast sprichwörtlich ist; oft kann man hören: „gieb einem Maniaten einen Thaler, und er schwört dir einen falschen Eid.“ Dazu gesellt sich ein bedeutender Hang zum Stehlen, wobei der Freund selbst vor dem Freunde nicht sicher ist.

Auch den Raub verschmähen sie nicht gerade zu. Bezeichnend ist in dieser Beziehung ein Liedchen, in welchem ein Maniate zu einem Fremden, den er unterwegs trifft, sagt: „Liebes Gevatterchen, ich meine es so gut mit dir, sieh an, du hast eine so schöne Jacke, du hast einen so schönen Feſs, du hast im Gürtel ein so schönes Messer, überlaſs mir das; denn giebst du's mir nicht, dann kommt ein Anderer, der nimmt's dir, und du wirst mir's doch lieber geben, da ich dich bitte, und es nicht jenem lassen, der dir's ohne zu fragen nimmt." Im Umgange ist der Maniat lebendig und heiter, dabei aber auch leicht auffahrend; er besitzt einen gewissen Stolz; doch ist er, wo es seinen Absichten dienlich sein kann, auch kriechend freundlich. Gegen Fremde ist er gastfrei und giebt von dem Wenigen, was er hat. Im Uebrigen ist er thätig in seiner Häuslichkeit, kühn, muthig und ausdauernd im Kampfe, von starker Liebe zur Freiheit und zu dem heimischen Boden erfüllt.

Nach diesen mehr allgemeinen Bemerkungen über die Bewohner der Mani möge eine kurze Charakteristik des Lebens und Treibens der Maniaten noch hier ihren Platz finden. Gleich bei der Geburt der Kinder tritt ein Unterschied des Ansehens der Person hervor, der sich durch das ganze Leben hinzieht. Der Mann nämlich gilt wenigstens noch einmal so viel als die Frau. Ist nun einer Familie ein Knabe geboren, so wird der Tauftag festlich begangen, und Freudenschüsse hallen in den Bergen wieder; ist es aber ein Mädchen, dann geht jeder nach der Tauffeierlichkeit an sein gewöhnliches Geschäft. Die Taufhandlung beginnt mit dem Vorlesen langer Gebete und Beschwörungsformeln, wobei die bösen Geister mit Füſsen getreten, durch die Luft angespieen und fortgeblasen werden. In gleicher Weise wird das Taufwasser angeblasen und dann mit geweihtem Oel übergossen. Darauf wird das Kind zuerst an Scheitel, Stirn, Mund, Armen und Füſsen mit Oel betupft, dann am ganzen Körper mit Oel eingesalbt, dreimal ganz und gar in das Wasser getaucht, endlich werden ihm, nachdem es etwas abgetrocknet und eingewickelt worden ist, einige Haare vom Hinterkopfe abgeschnitten, und diese über dem Wasser verbrannt. — Das Kind wächst ohne besondere Pflege heran; ist es schwächlich, so stirbt es meist, denn nur kräftigere Naturen überstehen die Vernachlässigung der Pflege und gedeihen fröhlich empor. Was sie lernen, lernen sie von den Eltern und durch Verkehr mit Andern; Schulen giebt es hier noch nicht, mit Ausnahme einer, die im Jahre 1858 in Marathonisi eingeführt wurde. — In dem Knaben wird vom Vater frühzeitig das Selbstgefühl geweckt; der Mutter zu widersprechen und nicht zu gehorchen, wird nicht sonderlich gerügt; dem Vater aber ungehorsam zu sein, streng bestraft. Zur Thätigkeit im Hause und auf

dem Felde werden die Kinder, besonders die Mädchen früh angeleitet. Ist die Familie zahlreich, und ist es schwierig den Unterhalt für alle zu finden, so müssen die ältern Söhne hinaus, um sich etwas zu erwerben, sei es in der Nachbarschaft, sei es in Nauplia, oder Athen, in Chalkis oder andern Orten, wo sie als Eckensteher und Lastträger fungiren. Ein Mädchen aber in fremden Dienst zu geben, gilt für ganz unpassend und unstatthaft. Es würde sich auch kaum eines dazu hergeben, und doch ist ihr Loos daheim kein beneidenswerthes. Immer nachgesetzt den Brüdern, fällt auch der gröfste Theil der Arbeit auf sie. Vom frühen Morgen bis zum späten Abend müssen sie angestrengt thätig sein. Das ist noch mehr der Fall, sobald sich ein Mädchen verheirathet hat, und nun die Geschäfte einer ganzen Wirthschaft auf ihr allein ruhen. Sie mufs den Mann begleiten, und wenn er mit Ochs und Esel pflügt, mufs sie säen; sie mufs ernten und beim Ausdreschen 12—14 Tage lang das Gespann auf der Tenne treiben helfen. Oft noch in der Nacht hat sie das für den Bedarf nöthige Mehl zu mahlen; hat aufserdem das Vieh zu besorgen, zu waschen, Wolle zu krämpeln, zu spinnen und zu weben. Mit Bedauern habe ich manchmal den Weibern nachgeblickt, wenn sie mit einer Last oder einem Kind auf dem Rücken und unter dem Arme den Spinnrocken haltend, die steilen Bergpfade spinnend hinauf- oder hinabstiegen.

Die Verlobung geschieht oft schon sehr früh; so fand ich in einem Dorfe bei einem Bauer, bei dem ich auf meiner Reise einkehrte, dessen sechsjährige Tochter bereits verlobt. Die Mädchen heirathen schon mit dem dreizehnten oder vierzehnten Jahr; die Männer vom funfzehnten ab. Ein Bauer im Dorfe Dimaristika war 21 Jahr alt, hatte mit 15 Jahren geheirathet, war Vater von drei Kindern und hatte bereits die zweite Frau. Es herrscht hier noch, wie in ältester Zeit, die Sitte, dafs der Mann den Eltern der Braut gewissermafsen einen Kaufpreis geben mufs; der Bauer, von dem ich eben sprach, hatte für seine letzte Frau 3 Thlr. und 8 Okka d. h. 18—20 Pfund Schweinefleisch gegeben. Für seine Schwester, die noch nicht verheirathet war, wurden drei Böcke verlangt.

Wenn ich vorher von den vielen Arbeiten der Frauen sprach, so wird man wohl auch fragen, wie es mit dem Fleifs der Männer steht. Wohl sind auch sie thätig, doch kommen für sie im Winter lange Zeiten der Ruhe, während das Weib dann spinnen, weben und nähen mufs. Drängt die Noth, so geht freilich der Mann mehrere Monate lang auf Verdienst nach Athen oder in andere Städte und kehrt dann mit Kleidungsstücken, Hausgeräth, oft auch mit Geld bereichert heim. Oftmals aber auch mufs der Mann zur Vertheidigung der Seinen die

Waffen ergreifen. Da nämlich in diesem Lande die Blutrache noch nicht hat ausgerottet werden können, kommen blutige Streitigkeiten und Kämpfe zwischen einzelnen Familien oder ganzen Dörfern nicht selten vor. Die Glieder der einzelnen Familien halten dann eng zusammen; jedes hat die Pflicht das andere zu schützen. Bei diesen Zuständen ist es ein Gebot der Nothwendigkeit, nie anders als bewaffnet auszugehen; selbst wer nur auf ein ferngelegnes Feld gehen will, unterläſst es nicht, wenigstens eine Pistole und ein Messer in den Gürtel zu stecken. Da die griechische Regierung in diesen Landstrecken ihre Herrschaft noch nicht vollständig befestigt hat, und dort noch keine durchgreifende Anwendung der Gesetze möglich geworden ist, so ist es nicht zu verwundern, wenn Leute, die drei bis vier Morde auf dem Gewissen haben, frei herumgehen. Wie wenig überhaupt ein Menschenleben geachtet wird, kann aus einer Erzählung einleuchten, die ein steckbrieflich verfolgter Mörder, der in Begriff war, nach der Insel Cerigo zu gehen, um daselbst in englische Dienste zu treten, meinem Reisebegleiter, dem Herrn Professor Siegel folgendermaſsen aus dem eignen Leben mittheilte: „Ich war in Chalkis, war schon „mehrere Monate da, hatte aber noch nichts verdient. Es war auch „noch ein Landsmann von mir dort; der hatte viel zusammengescharrt, „hatte Kleider und Kessel gekauft und auch noch Geld übrig behal„ten. Eines Tages sagte er zu mir: „Komm mit, Landsmann, wir „wollen nun wieder heimgehen.“ Ich war es zufrieden, denn ich ver„diente doch nichts; ich fragte ihn, ob er mir Geld zur Reise leihen „wollte, und er that es. Wir mietheten uns also Thiere und ritten „nach Athen zu. In den Bergen wurde der Weg schlecht und eng; „wir stiegen ab. Der Pferdeknecht war vorausgegangen; wir beide „folgten allein. Da dachte ich in meinem Sinn: dessen Geld könntest „du besser brauchen; ich packte ihn und stieſs ihm das Messer in die „Brust. Seinen letzten Schrei hatte der Thiertreiber gehört; er merkte, „was geschehen war, jagte mit den Thieren fort und machte bei dem „ersten Gensd'armerieposten Anzeige. Es wurde sogleich auf mich „gefahndet, und ich hatte das Unglück gefangen zu werden. Die „Gensd'armen brachten mich fort, einer ritt voran, einer hinten. Es „waren aber gute Kerle; ich ließs mich mit ihnen in ein Gespräch ein. „So kamen wir in den Wald; ihre Pferde konnten nicht mehr recht „fort. Ich war überall behülflich, und es gelang mir einmal nach hin„ten zu kommen, an einer Stelle, wo der Weg besonders eng und „steil war. Auf einmal sprang ich an einer Bergecke in's Gehölz und „fort war ich. Die mir nachgesendeten Schüsse trafen mich nicht. „Ich lief Tag und Nacht und kam endlich nach Nauplia. Hier fand „ich das Schiff eines Landsmannes, der nach Haus wollte und Geld

„hatte. Ich aber brauchte Geld. So paſste ich es eines Abends ab, „ging, als er in der Stadt war, auf's Schiff und fand richtig das Geld, „freilich nur 40 Thaler. Mein Unglück wollte, daſs die Matrosen mich „sahen, als ich davon gehen wollte. Zu gleicher Zeit kam auch mein „Landsmann zurück, und Böses vermuthend, ging er auf mich los. „Was sollte ich nun thun! Ich legte mein Gewehr an und schoſs ihn „nieder. Ich muſste nun wieder fliehen, fand dann aber bald ein Kaïk, „das mich nach Monembasia brachte. Ich erkannte in dem Schiffer einen „Bekannten, der mir im Gespräch von einer alten, aber reichen Tante „erzählte. Ich machte mich eines Abends auf zu ihr, nahm ihre Hacke „und schlug die Alte, daſs sie sogleich niederstürzte. Die Sache that „mir bald leid, denn ich wollte nicht so derb zuschlagen, und obgleich „ich alles durchsuchte, fand ich doch nur wenig. So muſste ich wie„der flüchten und bin nun zu Lande hierher nach Porto Quaglio ge„kommen, um nach Cerigo zu den Engländern zu gehen; denn, wenn „ich auch ein guter Kerl bin, und mir nicht leicht Jemand etwas in „den Weg legt, so hat man doch schon einen Preis auf meinen Kopf „gesetzt, und da könnte es wohl einen schlechten Menschen geben, „der mich darum verriethe." — Dergleichen Fälle werden jetzt zwar immer seltener, verschwinden aber doch nicht so bald gänzlich.

Ich habe vorher erwähnt, wie früh Mann und Weib sich entwickeln und in die Ehe treten. Dies hat zwar zur Folge, daſs Frauen von einigen zwanzig Jahren schon ganz alt aussehen, hindert sie aber nicht, ein hohes Alter zu erreichen.

In übler Lage befinden sich diese Leute, wenn Krankheit sie befällt, denn einen Arzt giebt es nicht, und was es mit den dortigen Hausmitteln zu besagen hat, ist leicht aus Folgendem zu beurtheilen: Wenn Jemand von einem Schmerze befallen wird, für den man keine bestimmte Veranlassung findet, schlachtet man zuerst ein Huhn und legt das frische Fleisch auf den schmerzenden Körpertheil. Hilft dies nicht, so schlachtet man noch eines, oder lieber eine Katze. Wenn nun aber endlich der Tod, sei es durch Krankheit, sei es durch das Alter, herbeigeführt worden ist, so beklagt man den Todten mit lautem Lärmen, oder stimmt wohl auch eine feierliche Todtenklage um ihn an, indem die herbeigekommenen Freunde nach einigen unartikulirten Klagelauten seinen Verlust in Worten betrauern und seine Thaten rühmen. Weitere Ehren aber erzeigt man dem Hingeschiedenen nicht. Nirgends habe ich in einem Dorfe eine geweihte, durch Grabhügel oder Kreuze bezeichnete Stätte für die Abgeschiedenen gefunden.

Wenn ich zum Schlusse noch einen Rückblick auf die Geschichte des Landes werfe, so kann ich mich kurz fassen; denn so viel Eigenthümliches dasselbe auch hat, so ist es doch als ein abgelegenes Glied eines

gröfsern Ganzen nur seltener hervorgetreten. In der ältesten Zeit war der Ostabhang der Taygetoshalbinsel von besonderer Wichtigkeit für die Phönicier wegen der vorzüglichen Purpurmuscheln, welche man an dem Meeresufer fand. Und es bestanden hier ohne Zweifel schon früh nicht unwichtige Niederlassungen. Auch als die Dorier sich der Gegenden bemächtigt hatten, blieb Gythion besonders ein wichtiger Ausfuhrplatz. Unter der Römerherrschaft gelangte es zur gröfsten Blüthe; auch die ganze Halbinsel mufs durch die Purpurfischereien, durch die Ausbeutung der Steinbrüche und Eisenerze viel Leben und gröfseren Wohlstand gehabt haben. Die Zeiten des Mittelalters sind für diese Gegenden gröfstentheils dunkel, doch in der neuesten Zeit haben bei verschiedenen Gelegenheiten die Maniaten die Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Die Bewohner der Südmani haben sich fast immer frei erhalten und auch die Angriffe der Türken in den letzten Kämpfen auf energische Weise abgewehrt. Ich selbst sprach noch in Marathonisi mit einem alten Gutsbesitzer, der auf eigne Kosten damals Leute gesammelt hatte und mit ihnen die Felsenfestung Monembasia auf der Maleahalbinsel stürmen und nachher vertheidigen half. Auf einer Fufsreise durch die ganze tänarische Halbinsel ward mir genau die Stelle bezeichnet, wo von den tapfern Bergbewohnern den von Norden her vordringenden Türken Halt geboten wurde, und wo diese zurückgeschlagen worden waren. Den Männern, die hier wie auch bei andern Gelegenheiten so kühn und standhaft für ihren Boden und ihre Freiheit gekämpft, standen die Weiber an Kühnheit nicht nach. Im Jahre 1825 nämlich erhielt die Pforte durch Mehmet Ali, Pascha von Aegypten, Unterstützung. Dieser schickte nach der Peloponnes seinen Sohn Ibrahim mit einer Flotte, welcher zwei Jahre lang auf das Furchtbarste mit Mord und Brand die Gegenden verwüstete. Während dieser Zeit landete auch eine Abtheilung der ägyptischen Flotte in Vitylo (im Alterthume *Οἴτυλος*, Pausan. III, 276) in der Westmani. Die kampffähigen Männer waren vorher schon alle in den Kampf gezogen; nur Greise und Weiber waren noch da, um dem so unverhofften Ueberfalle zu begegnen. Die Sturmglocken und der helle Ruf tönte über Thal und Höhen von Burg zu Burg. Bei Nacht sammelte sich eine ganze Schaar lakonischer Amazonen auf den Höhen von Tzimova, in der Nähe von Vitilo. Ehe die Egypter, welche am Ufer ein Lager bezogen hatten, es sich versahen, brachen die wüthenden Weiber über sie herein, und in rasender Wuth und Eile wurden fast alle Feinde niedergemacht, und nur wenige entkamen auf die Schiffe.

VI.
Ueber die von dem Prof. Herrn Siegel in Griechenland aufgefundenen Marmorbrüche der Rosso antico und Verde antico.

Gelesen in der Februar-Sitzung 1861 der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin von Herrn Dr. Hermann Grimm.

Die Kunde von den Steinbrüchen, aus denen die Alten den rothen und grünen Marmor, Rosso antico und Verde antico, geholt haben, war bekanntlich verloren gegangen, so dafs die Künstler sich bisher gezwungen sahen, die Reste antiker Arbeiten für ihre Schöpfungen zu benutzen. Im Lauf der Zeit hatte sich natürlich auf diese Weise das ihnen zu Gebote stehende Material mehr und mehr vermindert und gröfsere Blöcke von demselben zu beschaffen, lag in der Unmöglichkeit. Aufgemuntert nun durch die rege Theilnahme, welche Se. Majestät der hochselige König Friedrich Wilhelm IV. allen baulichen Unternehmungen, besonders aber den für die Bauwerke nutzbaren edleren Steinarten schenkte, fand sich Herr Siegel veranlafst, nach seiner im Jahr 1849 erfolgten Rückkehr nach Griechenland, der Aufsuchung der obengedachten Marmorarten seine ganze Thätigkeit zuzuwenden.

Aus einer im Jahr 1846 im Auftrage des Königs von Griechenland durch den nördlichen Theil des Königreiches unternommenen Reise war ihm die Natur Rumelien's bekannt. Dort fand er jedoch keine Spur von diesen Marmorarten und so blieben der Peloponnes und die Inseln für seine Forschungen noch übrig. Er erinnerte sich, bei einem früheren Aufenthalte auf dem südlich von Andro (Andros) gelegenen Tino (Tenos) Grünstein und weifsen körnigen Kalk gesehen zu haben und begann deshalb hier mit seinen neuen Untersuchungen. An der Südspitze der Insel beginnend ging er der breiteren Nordküste entgegen; unterwegs hatte er nur Trachyte und Serpentine gefunden, bis er endlich, fast am Ziel seiner Wanderung, in einem zerschlagenen Blocke grünen Marmor entdeckte. Sich wieder rückwärts wendend durchforschte er nun noch einmal planmäfsig das Terrain und sah seine Bemühungen durch das Auffinden der schon im Alterthum in Angriff genommenen Brüche des Verde antico belohnt. Nach und nach brachte Herr Siegel einen bedeutenden Theil der Nordküste der Insel durch Kauf an sich und die auf den Tisch niedergelegten und nachstehend verzeichneten Proben stammen aus diesen neuen, auf der Insel nun schon Jahre lang in Betrieb stehenden Brüchen.

1. *Rosso Skilakia;* roth, hellgrün und weifs, gebrochen bei Cap Skilakia auf Tino.

2. *Rosso Colonna,* vom Cap Colonna auf Tino; von ähnlichen Farben, aber ganz anderer Ablagerung. Von diesem Marmor sind 44 Säulen, zu 10 Meter Höhe eine jede, für das Innere des Hofes der neuen Kirche San Paolo fuori le mure in Rom bestellt worden. Das Stück ist im Rohblock zu 13,000 Francs accordirt.

3. *Cipollino rosso;* violet, grün und weifs; Cipollino genannt des Bruchs wegen, eigentlich aber ein Serpentin.

4. *Serpentino βρυοειδής;* moosartiger Verde, seiner Zeichnung wegen so genannt. Vom Cap Skilakia.

5. *Giallo Skilakia.*

6. *Verde Tigania,* vom Cap Tigania auf Tino, dunkelgrün mit sparsamen weifsen Adern.

7. Ein viereckiges Langstück des schönsten Verde, bekannt unter dem Namen *Verde Poletti,* nach Herrn Poletti, Director der Akademie San Luca in Rom, welcher die Confession in San Paolo fuori le mure mit diesem Marmor bekleiden liefs.

Diese Proben geben jedoch nur einen geringen Begriff von der Mannichfaltigkeit des Steines in einer ganzen Anzahl ziemlich nah bei einander liegender Brüche. Die antiken Brüche, welche Prof. Siegel auf Tino entdeckt und angekauft hat, läfst er unberührt. Er fand im Schutte zwei $3\frac{1}{2}$ Meter lange Säulen, zerbrochen, aber fein polirt, und oben und unten mit Rundstab. Aufserdem 16 grofse Quadratblöcke, von denen viele noch halb im Felsen stecken; jedoch keine Spur von Anwendung des Schiefspulvers, was etwa auf venetianische Arbeit hier hätte schliefsen lassen.

Von diesen grünen Marmorarten wurden alsbald Proben nach Berlin gesandt, allein es handelte sich noch um den viel kostbareren *Marmo rosso.* Im Jahre 1850 beauftragte die Königl. Griechische Regierung drei Personen damit, das Königreich behufs Probenaufstellung für die Londoner Industrieausstellung zu durchreisen. Prof. Siegel erhielt den Peloponnes zuertheilt und ging zu Lande nach Megalopolis und Sparta, um dort in den Ruinen nach Spuren des rothen Marmors zu suchen. Er fand jedoch nichts als bei Mistra Kalkablagerungen mit rothen Punkten, in denen er mit der Lupe das Korn des Rosso antico entdeckte. Dann zeigten sich feine Streifchen Rosso im Gebirge und indem er die Bank verfolgte, fand er einen Streifen Magneteisen mit Rosso fein überzogen; so kam er, der Kette des Taygetos nachgehend, nach Gythion, das an der inneren Spitze des lakonischen Meerbusens liegt; hier fand er Rosso in zerschlagenen Meerkieseln und aufserdem eine Säule in den Weinbergen und Mosaik mit rothen Marmorstücken.

Anfangs stiegen auch jetzt noch Zweifel auf, ob der Stein nicht zur See importirt sei, dann folgte der Entschlufs, zu Wasser nach Cap Matapan hinunter in die Maina zu gehen und das Gebirge zu untersuchen. Am Cap Paganaea fand sich rother Glimmerschiefer, der überall in Griechenland mit Marmor zugleich vorkommt, bald aber eine drei Finger dicke Lage reinen Rosso, die sich jedoch nicht verfolgen liefs, da die Bergketten des Taygetos von Nord nach Süd streichen und im Westen abbrechen. Prof. Siegel bestieg hier die Höhe: alle Abhänge des Gebirges lagen vor ihm, und das Fernrohr zeigte in einer Entfernung von 2 Stunden glatte Bergflächen, mit spitz daran lehnenden Schutthügeln, Zeichen, dafs es Steinbrüche wären. Zu Boot ging er nun nach Skutari, von da zu Lande nach Damaristica und von hier aus weiter ins Gebirge. Es waren die Steinbrüche der Alten, die er gesehen hatte. Antike unvollendete Sculpturwerke standen noch da, sogar ein völlig in Rost verwandeltes Stück Werkzeug wurde gefunden. Der rothe Marmor lag in dünnen, nur 3 Decimeter dicken Streifen im Kalkstein, oft dreimal wechselnd übereinander, doch liefs er sich leicht lösen, da ein Hauch von Oker ihn von dem Kalke trennte. Ein im antiken Schutte gefundener zugehauener Würfel von Rosso wurde mit einer die glückliche Entdeckung meldenden Inschrift an Se. Majestät abgeschickt.

Seitdem sind auch diese, in der Maina gelegenen Brüche Prof. Siegels persönliches Eigenthum geworden. Die Bewohner der Maina arbeiten für ihn. Für diese hat die Entdeckung Folgen gehabt, welche für Griechenland überhaupt von Wichtigkeit sind. Die Maina war immer unabhängig gewesen. Weder Venetianer noch Türken hatten hier Autorität und auch der jetzigen Regierung fehlte sie. Der Gouverneur von Damaristica prophezeite Herrn Siegel, als dieser zum ersten Male in die Berge eindringen wollte, er würde unfehlbar von den Mainoten todtgeschossen werden. Statt dessen ist es ihm gelungen, sich zum moralischen Oberhaupte dieser Leute zu machen. Er läfst sie Geld verdienen, entscheidet oftmals ihre Streitigkeiten und steht nach jeder Richtung hin bei ihnen im höchsten Ansehn. Nach seiner Rückkehr jetzt wird er ihnen eine Schule bauen. Er arbeitet an einer genauen Aufnahme des Landes, die sich jedoch noch nicht mittheilen läfst.

Die bedeutendste seiner Entdeckungen in der Maina jedoch ist die eines harten weifsen Marmors. Die hier vorliegende Probe zeigt uns die gröbere, nicht ganz reine, zu Architecturzwecken brauchbare Sorte; dieser Marmor ist geeignet, dem von Carrara Concurrenz zu machen. Die Lager erscheinen unerschöpflich, die Versendung ist wegen der unmittelbaren Nähe des Meeres leichter, und da der immer höher steigende Preis des carrarischen Marmors nur in den sich

steigernden Ausfuhrabgaben seinen Grund hat, welche, weil bis jetzt keine Concurrenz existirte, ohne Abhülfe getragen werden mufsten, so kann der lakonische Marmor unter allen Umständen billiger als der carrarische geliefert werden. Die Auffindung der Brüche geschah erst vor einigen Jahren, die Wirkung konnte daher noch keine fühlbare sein, dennoch wird sie nicht ausbleiben.

Diesen Notizen kann jetzt, wo sie einige Monate nach ihrer mündlichen Mittheilung zum Abdruck kommen, noch Folgendes hinzugefügt werden. Herr Prof. Siegel ist, bevor er die Rückreise nach Griechenland angetreten, mehrfach zu Sr. Majestät dem Könige Wilhelm befohlen worden und so glücklich gewesen, neue Bestellungen zu erhalten. Eine Anzahl Marmorproben sind angekauft worden und liegen in der K. Bauakademie zu Berlin zur Ansicht aus. Eine Schiffsladung weifsen sowohl als bunten Marmors wird hierher dirigirt und so den Bildhauern Gelegenheit geboten werden, die Schönheit des Steines kennen zu lernen. Denn der Vorzug des griechischen Marmors vor dem carrarischen besteht nicht nur in der gröfseren Billigkeit, sondern vielmehr noch in dem Unterschiede des Korns, das eine freiere, grofsartigere Behandlung der Sculpturen zuläfst. Möge es Herrn Prof. Siegel gelingen, die Maschinen, welche er zu grofsartigerer Ausbeute seiner Marmorbrüche hier theils gekauft, theils in Bestellung gegeben hat, glücklich aufgestellt zu sehen und seinen Unternehmungen diejenige Ausdehnung zu geben, deren sie unter seiner energischen Leitung fähig sind.

VII.

Zustände von Niederländisch-Guiana im Jahre 1858.

Von Dr. Friedmann in München.

I.

Grenzen. — Bevölkerung. — Mortalitätsverhältnisse. — Die Indianische Bevölkerung. — Die Buschneger. — Verhältnisse und sittlicher Zustand der Sclaven.

Die nördlichen Abhänge des Tumukumque- und des Akarai-Gebirges sammt den an dieselben sich reihenden alluvialen und diluvialen Ausbreitungen begreift man unter dem Namen von Guiana. Die Grenzen des zwischen den französischen und englischen Besitzungen gelegenen Niederländisch-Guiana sind keineswegs noch genau bestimmt. Nur gegen Norden bildet das Meer eine bestimmte, doch nicht unver-

rückbare Grenze, indem die beständig von West nach Ost sich richtenden Meeresströmungen, die eintretenden Stürme, so wie die ins Meer sich ergießenden, mit Schlamm und andern festen Bestandtheilen geschwängerten Ströme eine beständige Veränderung in der Gestalt der Küste und der submarinen Bodengestaltung hervorbringen. Als die östliche Grenze von Niederländisch-Guiana wird der Strom Maroweine [1]) betrachtet, der aber in verschiedene Arme sich theilt, zwischen welchen beträchtliche Landstrecken sich ausbreiten. Im Jahre 1858 fand in einem an diesem Strome gelegenen Etablissement eine Besprechung des niederländischen und französischen Gouverneure zur endlichen Regulirung der beiderseitigen Grenzgebiete statt, ohne daſs jedoch diese Besprechung ein bestimmtes Resultat hatte. In dem Rapporte des holländischen Gouverneurs an den Colonialminister heiſst es, daſs die Grenzregulirung nur durch eine aus Mitgliedern beider Nationen bestehenden Commission geschehen könne.

Bestimmter als die östliche Grenze ist die an Britisch-Guiana stoſsende westliche Grenze, wo bereits im Jahre 1799 nach Uebereinkunft der Gouverneure beider Colonien, de Frederici und van Batenburg, der Strom Coranteine als Grenze festgesetzt und die früher holländische Besitzung Berbice den Engländern überlassen ward. Bei der Zurückgabe der Colonien durch die Engländer an Holland im Jahre 1816 wurde jene Grenzbestimmung beibehalten.

Bei der Einfahrt in den Strom Surinam bietet sich dem Reisenden der Anblick einer ausgestreckten Alluvialebene dar, bedeckt mit jener üppigen und riesenhaften Vegetation, welche ein feuchter, schlammiger Boden bei einer mittleren Temperatur von $21\frac{1}{2}°$ R. hervorbringt. Der eigentliche Alluvialgrund erstreckt sich aber nur bis zu einer Breite von 1—2 geogr. Meilen von der Küste ab. Von hier an beginnt Lehmboden (Thon, Laterit), welcher den Uebergang zur Granit- und Dioritbildung der Gebirge darstellt. Die Breite dieser Diluvialbildung beträgt im östlichen Theile der Colonie 3 geogr. Meilen, im westlichen Theile $5\frac{1}{2}$ Meilen. Unterbrochen wird das Diluvium durch die Savannenbildung, welche aus weiſsem Sande besteht und als eine Abschwemmung von den Granit- und Dioritgebirgen sich erweist. Diese verschiedenen Bodenbeschaffenheiten charakterisiren sich auch durch eigene auf denselben vorherrschende Pflanzenformen. Den Alluvialboden be-

[1]) Wir schreiben nach der Aussprache des Holländischen *Marowijne*, da überhaupt bei geographischen Namen die Aussprache, nicht die Schreibweise in fremden Sprachen gewahrt sein soll. Das letztere Verfahren bringt viel Verwirrung in die geogr. Namen, besonders wenn sie aus der englischen Sprache übertragen werden. So schreiben beispielsweise die Engländer *Atcheen* für *Atschin* (ein Reich an der Nordwestküste Sumatra's).

decken vorzüglich Rhizophoren und Avicennien und es beleben zahlreiche Papageien (*Psittacus v. sp.*) die dichten Wälder, während auf dem Lehmboden Wälder von *Mora excelsa*, welcher Baum das geschätzte Peto-Holz liefert, sich ausbreiten. Die Savannenbildung zeichnet sich deutlich aus durch zahlreiche Mauritia-Palmen, so wie durch Gebüsche von Moko-Moko (*Caladium arborescens*) und Eutrope-Arten. In den auf Diorit gebildeten Savannen finden sich Lager von Braun-Eisenerz. Der gebirgige Theil Surinams, bis wohin jedoch die Plantagen nicht reichen, und nur einige Etablissemente für Holzfällung sich befinden, besteht demnach vorzüglich aus Granit, weifsem Feldspath und Diorit.

Die Bevölkerung[1]) der Colonie Surinam ist seit acht Jahren ziemlich stationär geblieben. Während die Zahl der Sclaven seit dem Jahre 1850 sich beinahe gleich geblieben, trotz der jährlichen Freilassungen, die durchschnittlich die Zahl von 2—300 erreichen, hat sich die freie Bevölkerung vermehrt, wie aus folgenden Angaben zu ersehen ist.

Bevölkerung Surinam's.

Jahr			
1851	Freie Bevölkerung	12,382	Seelen
	Sclaven	38,157	-
	zusammen	50,539	Seelen
1855	Freie Bevölkerung	14,322	Seelen
	Sclaven	38,592	-
	zusammen	52,814	Seelen
1856	Freie Bevölkerung	14,201	Seelen
	Sclaven	38,404	-
	zusammen	52,605	Seelen
1857	Freie Bevölkerung	14,546	Seelen
	Sclaven	37,961	-
	zusammen	52,507	Seelen
1858	Freie Bevölkerung	15,567	Seelen
	Sclaven	38,142	-
	zusammen	53,709	Seelen

Die genannte Gesammtbevölkerung von 53,709 Personen im Jahre 1858 vertheilt sich auf die einzelnen Districte und Niederlassungen in folgender Weise:

---

[1]) Wir verweisen auf den Aufsatz des Herrn von Klöden über Niederländisch-Guiana im IV. Bde. der N. Folge dieser Zeitschrift, S. 22. R.

	Freie Bevölkerung			Sclaven			Total-General
	männl.	weibl.	Total	männl.	weibl.	Total	
Die Stadt Paramaribo und Vorstädte	5422	7020	12442	2257	3691	5948	18390
Die Forts Seelandia und Neu-Amsterdam nebst einigen Posten	985	71	1056	40	34	74	1130
Marine	500	—	500	—	—	—	500
Abtheilung Boven-Surinam und Thorarika	154	34	188	2295	2405	4700	4888
Abth. Para	159	111	270	1855	1890	3745	4015
Abth. Boven Comeweine .	54	32	86	1291	1320	2611	2694
Abth. Boven Cottika und Perika	177	59	236	2138	2296	4434	4670
Abth. Beneden-Comeweine	117	42	159	1788	1829	3617	3776
Abth. Beneden-Cottika .	135	47	182	3638	3700	7338	7520
Abth. Saramakka . . .	146	38	184	779	775	1554	1738
District Nickerie . . .	98	29	127	802	850	1652	1779
District Coronie. . . .	51	37	88	1073	1034	2107	2195
Etablissement Albina an der Maroweine	18	10	28	—	1	1	29
Etablissement Batavia an der Koppename (Lepro-sen-Institut)	15	6	21	155	206	361	382
zusammen . .	8031	7536	15567	18111	20031	38142	53709

Wir bemerken in dieser Liste ein Ueberwiegen der weiblichen Bevölkerung sowohl in der Stadt Paramaribo, als unter den Sclaven fast in allen Districten und Etablissementen.

Die Zahl der Geburten betrug bei der freien Bevölkerung	487
bei den Sclaven	1297
zusammen	1784
Die Zahl der Todesfälle war bei der freien Bevölkerung	505
bei den Sclaven	1192
zusammen	1697

Im Gegensatz zu frühern Beobachtungen sehen wir daher, daſs im genannten Jahre bei der freien Bevölkerung die Zahl der Todesfälle jene der Geburten übertraf, während bei der Sclavenbevölkerung das umgekehrte Verhältniſs stattfand. Noch müssen wir die geringe Mortalität der Kinder in den ersten Lebensjahren in Vergleichung mit vielen Ländern und Städten der gemäſsigten Zone erwähnen. Unter den genannten 505 Todesfällen bei der freien Bevölkerung treffen 103 auf Kinder bis zum zurückgelegten dritten Lebensjahr, so daſs dieses Alter ein Contingent von etwa 21 Prozent zur Gesammtzahl der Todesfälle liefert, während beispielsweise in München und Berlin durchschnittlich 42 Prozent der Todesfälle auf Kinder bis zum zurückge-

legten ersten Lebensjahre fallen. Dieses günstige Mortalitätsverhältnifs bei Kindern wiederholt sich in jedem Jahre in Surinam und finden wir dasselbe in allen Tropenländern. Die Ursache hiervon liegt sowohl in der hohen, dem zarten kindlichen Organismus zusagenden Temperatur, als auch in der geringen Schwankung derselben. Die gröfste Mortalität finden wir bei Kindern in den sogenannten rauhen Klimaten, insbesondere auf Hochebenen der gemäfsigten und kalten Zone und im Innern der Continente, wogegen eine niedere Lage, so wie das Seeklima die Mortalität unter den Kindern verringert. — Die Sclavenbevölkerung vermindert sich aufserdem durch Freilassungen im Laufe des Jahres um 236 Individuen.

Zur Bevölkerung von Niederländisch-Guiana gehören auch die Autochthonen, nämlich die Indianer wie die Buschneger, obgleich beide nicht in der obigen Liste aufgeführt sind und von ihnen auch natürlich keine genaue Statistik gehalten werden kann.

Die Zahl der Indianer in Niederländisch-Guiana hat im Laufe dieses und des vorigen Jahrhunderts in auffallender Weise abgenommen, ohne dafs sie von den Europäern verdrängt oder ihre Existenz auf andere Weise gefährdet wird. Nach der Schätzung des Gouverneurs sollen in Niederländisch-Guiana nicht mehr als etwa 1000 Indianer sich gegenwärtig befinden. Da aber von dem über 2500 Quadratmeilen umfassenden Gebiete von Niederländisch-Guiana kaum $\frac{1}{100}$ angebaut und der bei weitem gröfste Theil von den Holländern selbst noch nicht besucht wurde, so mufs man jene Angabe als irrig, oder jedenfalls als ungenau und gewagt betrachten. Als Ursachen der Verminderung der Indianer werden angegeben: 1) die Trunksucht, indem sie sich häufig mit dem aus der bitteren Cassava bereiteten, Blausäure haltigem Getränk berauschen und selbst den zarten Kindern dieses Gift darreichen. 2) Die Indolenz und Sorglosigkeit bei eintretenden Krankheiten, insbesondere bei Epidemien von Pocken und Masern, bei Wechselfiebern und andern Krankheiten, welche oft eine grofse Zahl derselben hinraffen. Diese beiden Ursachen, verbunden mit mangelhafter Nahrung, da die Indianer von der üppigen Tropennatur nur sehr spärlichen Gebrauch machen, reichen indessen nicht hin eine stetig fortgesetzte Verminderung ihrer Zahl zu erklären, da dieselben Ursachen wahrscheinlich schon in früheren Jahrhunderten bestanden, ohne dafs sie eine gleiche Wirkung äufserten.

Auch von Buschnegern, welche von flüchtigen Sclaven abstammen und deren Unabhängigkeit schon im vorigen Jahrhunderte vertragsmäfsig von der Regierung anerkannt wurde, wird behauptet, dafs ihre Zahl von Jahr zu Jahr abnehme. Die neuesten Berichte geben

die Zahl der Buschneger auf 7500 Seelen an, die sich in folgende Stämme vertheilen:

1) die Aukaner, welche die Ufer der Cottika, der Curmotibo und des Sara Creek bewohnen. Ihre Zahl beträgt	3100	Individuen,
2) die Saramakkaner, deren Zahl geschätzt wird zu	4100	-
3) die Beku- und Musinga- oder Matunrieneger	300	-
	7500	Individuen.

Die Buschneger wohnen meistens tief landeinwärts, wo die Flüsse ein starkes Gefälle haben und über Granitfelsen stürzend zahlreiche Wasserfälle bilden. Die Reisen nach jene Gegenden sind daher sehr beschwerlich, da bei einem solchen Wasserfall die Canoes an's Land geschleppt und bis über den Wasserfall transportirt werden müssen. Abgesehen von diesen Beschwerden des Terrains haben sich die Buschneger bis jetzt auch dem Eindringen von Fremden in ihre Dörfer hartnäckig widersetzt, obgleich im Jahre 1856 das bis dahin für die Sclaven bestandene Verbot, mit den Buschnegern in Berührung zu kommen, von Seiten der Niederländischen Regierung aufgehoben wurde. Die drei genannten Stämme werden je durch ein Oberhaupt, Graman genannt, regiert. Der gegenwärtige Graman der Aukaner heifst Beiman, jener der Saramakkaner Abraham und jener der Beku- und Musinpa-Neger Kalkun [1]). Man sollte glauben, dafs diese Häupter grofsen Einflufs auf ihre Untergebenen ausüben, ja nach Analogie der afrikanischen Herrscher eine unumschränkte Gewalt über ihre Untergebenen ausüben. In der That werden die Häuptlinge, wenn sie in der Stadt Paramaribo sich aufhalten oder auf einer Plantage einen Besuch abstatten, mit besonderer Ehrfurcht von ihren Untergebenen behandelt, doch geschieht solches, wie es scheint nur, um den Europäern eine günstige Meinung und Achtung von der Macht der Negerkönige einzuflöfsen. In Wirklichkeit werden die Häuptlinge selbst von den Lukuman's oder Wahrsagern sehr beeinflufst und beherrscht, so dafs ihre Macht eine sehr beschränkte genannt werden kann.

Aufser den genannten drei Negerstämmen giebt es noch eine bedeutende Negerhorde an der Maroweine, da wo dieser Strom sich in zwei Arme theilt und der Hauptzweig den Namen Lava erhält, nämlich die Bonineger. Dieser Stamm, welcher eben so wie die übrigen ursprünglich aus flüchtigen Sclaven bestand, hat jedoch nie gleich den genannten Stämmen Verträge mit der Regierung geschlossen.

---

[1]) Ein holländisches Wort (Kalkoen), das „Truthahn" bedeutet. Die Namen datiren sich noch von ihrem ehemaligen Aufenthalte auf den Plantagen und geben Zeugnifs ihres einstigen Sclavenstandes, den sie zwar gewaltsam abgeworfen, ohne dafs sie jedoch die von ihren ehemaligen Herren ihnen gegebenen Namen abgelegt hätten.

Hingegen heifst es in einem im Jahre 1835 mit den Aukanern geschlossenen Vertrag: „Zugleich stehen sie (die Aukaner) dafür ein, dafs die Boninegor nie eine Plantage anfallen oder in andrer Weise Gewalt gegen einen Europäer ausüben, so wie sie überhaupt die Districte der Weifsen nicht betreten dürfen.“ Dieser Verpflichtung sind die Aukaner bis jetzt mit der gröfsten Genauigkeit nachgekommen, und zwar in ihrem eignen Interesse. Denn sie betrachten die Boninegor als ihrem Stamme untergeben, indem sie nicht nur die polizeiliche Gewalt über sie ausüben, sondern ihnen auch, da sie selbst nicht in directem Verkehr mit den Weifsen stehen, allerlei europäische Waaren und Geräthschaften, wahrscheinlich zu sehr hohen Preisen liefern.

Im Allgemeinen sind die Buschneger indolent und träge. Nur die Nothwendigkeit kann sie zur Arbeit veranlassen. Diese letztere besteht hauptsächlich in der Fällung von Bäumen in den ausgedehnten Wäldern, die ihre Wohnungen umgeben. Die zu viereckigen Balken gehauenen Baumstämme werden als Flöfse zusammengefügt und auf den Strömen und ihren Seitenarmen nach den Plantagen oder nach der Hauptstadt gebracht, wo sie gegen Rum und andere Artikel vertauscht werden. Auch Reis, Pienda (*Arachis hypogaea*) und Tonkabohnen verkaufen sie bisweilen in kleinern Quantitäten. Indessen ist der Handel mit den Buschnegern, obgleich die Regierung denselben auf alle mögliche Weise zu fördern sucht und jene sich in der Lage befinden, bei einiger Thätigkeit eine grofse Anzahl von Producten abzusetzen, die der Ackerbau und die Viehzucht ihnen liefern könnte, dennoch im Ganzen unbedeutend. Die einfache und rohe Lebensweise der Neger macht jeden landwirthschaftlichen und industriellen Fleifs überflüssig. Der Reichthum der sie umgebenden Flüsse an Fischen, das zahlreiche Wild in den Wäldern und das milde Klima, das eine warme Bekleidung und dicht geschlossene Wohnungen nicht erfordert, überheben den Buschneger der Arbeit, welcher der Bewohner eines rauhen Himmels schon zu seiner Erhaltung sich hingeben mufs. Aus dem gegenwärtigen Zustande und der Lebensweise der Buschneger können wir indessen eine gegründete Vermuthung auf die einstige sociale Brauchbarkeit der jetzigen Sclaven aufstellen, wenn dieselben, ohne dafs die von der Regierung für sie beabsichtigte moralische und sociale Erziehung einigermafsen gediehen, plötzlich ihre Freiheit erlangen. Es ist kaum anzunehmen, dafs sie jetzt schon den rechten Gebrauch von der erlangten Freiheit machen würden, und wird der Humanität unseres Erachtens nicht entgegen gehandelt, wohl aber ungeheurer materieller Nachtheil verhindert, wenn die jetzt bestehende äufserst milde und durch Gesetze geordnete Behandlung der Sclaven noch eine Zeitlang fortdauert.

Es mufs indessen bemerkt werden, dafs seit der im Jahre 1856 erfolgten Aufhebung des Verbotes des Zusammenkommens der Buschneger mit den Negern der Plantagen ein lebhafterer Verkehr mit den Buschnegern besteht und diese auch in ihrer Kleidung mehr der Sitte civilisirter Völker nachzustreben suchen.

Die Religion der Buschneger besteht in dem Glauben an Geister, vorzüglich der Verstorbenen, deren Wille durch ihre Priester und Zauberer kund gegeben wird. Versuche, welche die Mährischen Brüder zu ihrer Bekehrung zum Christenthum anstellten, sind bis jetzt gröfstentheils gescheitert. Nur bei den Saramakkanern fand die christliche Lehre zum Theil Eingang und bekennen sich einige derselben zu diesem Glauben. Auch hat die Regierung schon öfters ihnen den Vorschlag gemacht, eine Anzahl begabter Jünglinge nach Paramaribo zu schicken, damit sie dort im Lesen und Schreiben und in andern für bessere Gesittung nöthigen Kenntnissen Unterricht erhielten, und dann diese Jünglinge nach Verlauf von einigen Jahren zurückkehren könnten, um in der Heimath den Unterricht der Jugend zu leiten. Mifstrauen und Indolenz von Seiten der Buschneger verhinderten bis jetzt die Ausführung dieses vernünftigen und zweckmäfsigen Planes. Doch haben sich endlich die Beku- und Musinga-Neger im Jahre 1858 bewegen lassen, das Anerbieten der Regierung anzunehmen und befinden sich einige Jünglinge ihres Stammes in dem von den Herrnhutern errichteten Schullehrer-Seminar für Neger zu Beekhausen. Es ist zu hoffen, dafs auch die übrigen Stämme dem Beispiele der Bekuneger folgen und sich auf diese Weise allmählig einer höhern Gesittung zuwenden werden. In Bezug auf das Verhältnifs der Buschneger zur Regierung ist eine bedeutende Veränderung dadurch eingetreten, dafs die bis zum Jahre 1857 bestandenen Schenkungen, welche die Regierung alljährlich den Buschnegern an Cattun, Schiefspulver und Geräthschaften vertragsmäfsig verabfolgen liefs, von jenem Jahre an aufhörten und in ein geringes, dem Graman eines jeden Stammes zu verabfolgendes Gehalt verwandelt wurden. Hierdurch wird einerseits der industrielle Fleifs der Neger mehr angeregt, indem sie nun genöthigt sind, die ihnen früher gelieferten Gegenstände sich selbst zu erwerben oder zu verfertigen, während andrerseits diese Geschenke bei ihnen den Glauben erwecken mufsten, dafs die Regierung ihnen zinsbar sei, welche Meinung ihren Eigendünkel und ihre Verachtung der Arbeit unterhalten mufste.

Was nun die Sclavenbevölkerung und ihr gegenwärtiges Verhältnifs zu ihren Herren betrifft, so sind bekanntlich in den Jahren 1851, 1853 und 1856 Reglements erschienen, nach welchen den Besitzern von Sclaven nicht nur jede richterliche Gewalt und Selbsthülfe über

ihre Untergebenen genommen, sondern auch die nöthigen Vorschriften über das Maſs der den Sclaven aufzulegenden Arbeit, über die ihnen zu verabreichende Kost und Kleidung, so wie über die einzuhaltenden Ruhetage und Stunden gegeben wurden [1]). In der That besteht nach dem Berichte des Gouverneurs in Folge dieser Reglements die Sclaverei in Niederländisch-Guiana nur dem Namen nach, da der Neger sich nicht mehr der Willkür seines Herrn überlassen sieht, sondern unter dem Schutze von billigen Gesetzen steht, die der Herr eben so gut als der Diener einzuhalten verpflichtet ist. Leider hat die Sclavenbevölkerung nicht allenthalben den rechten Gebrauch der ihnen gegebenen theilweisen Freiheit gemacht und muſste in den Jahren 1857 und 1858 auf verschiedenen Plantagen wegen aufrührerischer Vorfälle die Militairmacht requirirt werden. Doch kam es nie so weit, daſs wirklich Gebrauch von den Waffen gemacht wurde, sondern die Verhaftung der Anstifter endete in der Regel den kurzen Aufstand. „Einflüsterungen von Böswilligen hatten unter einem Theil der Sclaven den Glauben erweckt, daſs sie jetzt ungestraft sich der Arbeit und der Ordnung entziehen könnten, und daſs die Reglements vom Jahre 1856 nicht zur Befestigung eines geregelten, auf Billigkeit und Humanität gestützten Verhältnisses zwischen Herr und Diener, sondern zur Förderung des Ungehorsams und des Müſsiggangs gegeben seien. So gab beispielsweise die Verordnung, daſs jenen Sclaven, die des Nachts ausnahmsweise arbeiten müssen, eine entsprechende Ruhezeit während des Tages gegönnt werden müsse, Veranlassung zur Widersetzlichkeit und Ungeregeltheiten. „Man sieht hieraus,“ heiſst es ferner in dem Rapport des Gouverneurs, „daſs man bei der Vornahme von Veränderungen in den nun bestehenden Reglementen sehr vorsichtig sein muſs und daſs man bis zur erfolgten gänzlichen Emancipation so wenig als möglich an denselben modificiren soll.“ „Wenn auch von Seite der Herren nach den geschehenen Untersuchungen nicht immer human und billig verfahren wurde, so stellte es sich doch heraus, daſs auf den Plantagen, wo Unruhen vorfielen, in der Regel keine gegründeten Klagen über unzureichende Kost und Kleidung oder wegen Ueberladung mit Arbeit vorkamen, sondern im Gegentheil auf vielen Plantagen die Sclaven besser gehalten wurden, als die bestehenden Verordnungen hierüber es vorschreiben.“ Im Ganzen läſst sich aus den umfassenden Berichten über die Sclavenbevölkerung entnehmen, daſs sie zur Zeit noch nicht reif zur völligen Emancipation sind, und daſs man sich eitlen Hoffnungen hingeben würde, wenn man glaubte, daſs der

---

[1]) Näheres hierüber findet man in meiner Schrift: „Niederländisch Ost- und Westindien“ etc. München 1860. S. 178 ff.

freie Neger in seiner bis jetzt erlangten Culturstufe sich als nützliches Glied der Gesellschaft zeigen und die Plantagen durch freie Arbeiter eben so wie bis jetzt durch unfreie bebaut werden könnten. Auch räth der Gouverneur, sich nicht mit der Proklamirung der Emancipation zu beeilen und versichert zugleich, dafs durch Aufschiebung derselben kein allgemeiner Aufstand zu fürchten sei.

Aus den zahlreichen Listen über die im Jahre 1858 gefällten richterlichen Urtheile sowohl in Betreff der Uebertretungen der Reglements von Seiten der Herren oder der Sclaven, als auch gröfserer Vergehen und Verbrechen der letzteren wollen wir hier zur Veranschaulichung der Weise, wie der Sclave in Surinam gehalten wird, einen kurzen und übersichtlichen Auszug geben. Eine der Listen enthält die Anklagen und richterlichen Erkenntnisse wegen Uebertretung der Sclavenreglements von Seite der Herren. Darin sind 16 Fälle aufgeführt, von welchen wir die ersten beiden anführen wollen.

Erster Fall: Beklagter ist J. van B., Director der Plantage L. in Coronie. Anklage: Auferlegung von mehr Arbeit als durch Art. 13 und 22 des Gesetzes vom Jahre 1851 etc. bestimmt ist. Erkenntnifs vom 1. März 1858. Der Gerichtshof von Coronie hat den Beklagten verurtheilt in eine Geldbufse von 75 fl.

Zweiter Fall: Angeklagte J. A. D., Gattin des J. F. Beklagte wird beschuldigt, der Sclavin Maria einen Schlag mit der Faust, dann einen solchen mit einem blechernen Teller in's Gesicht ertheilt zu haben, so wie den Sclaven Johannes mit einem Stricke geschlagen zu haben. Erkenntnifs vom 3. August 1858. Der Gerichtshof erklärt, dafs die Anklage No. 2. als nicht erwiesen mufs betrachtet werden. Hingegen wird die Beklagte wegen der begründeten Anklage No. 1. für schuldig erklärt der Uebertretung des Art. 13 des Reglements für die Behandlung der Sclaven und verurtheilt zu einer Geldbufse von 200 fl.

In andern Listen werden die richterlichen Erkenntnisse in Betreff der angeklagten Sclaven aufgeführt, die wir der Kürze wegen übergehen. Es wurden im Jahre 1858 im Ganzen 454 Sclaven, und zwar 303 Männer und 151 Frauen zu Zwangsarbeit an öffentlichen Werken wegen verschiedener Vergehungen und Verbrechen verurtheilt, während eine grofse Zahl der Angeklagten mit einem blofsen Verweis davon kamen.

In rühmlicher Weise bemühen sich die Herrnhuter fortwährend, die Sclaven in der christlichen Religion, so wie im Lesen und Schreiben zu unterrichten. Im Jahre 1858 waren der Sorge dieser verdienstlichen Männer nicht weniger als 25,586 Sclaven anvertraut. Von diesen bekannten sich 15,430, also fast die Hälfte der Sclaven zum

Christenthum, während 10,156 blofs Schulunterricht genossen. In demselben Jahre wurden 1422 Personen, und zwar 752 Erwachsene und 670 Kinder der Sclaven getauft.

Nahe bei der Plantage La Prosperité, die zu den südlichsten Ansiedlungen der Europäer in Niederländisch-Guiana gehört und von dichten Wäldern umgeben ist, wurde eine Missionar-Station mit einer Kirche errichtet, die den Namen Bersaba erhielt. Sie dürfte auch für künftige Reisende in sofern von Wichtigkeit werden, dafs sie dort gastliche Aufnahme und Belehrung über topographische Verhältnisse jener Gegenden erhalten könnten. Auch in der Nähe der Plantage Waterloo im Districte Nickerie wurde während des Jahres 1858 ein Missionsposten errichtet.

II.

Land- und Seemacht. — Gesundheitszustand. — Confessionelle Verhältnisse. — Schulen. — Producte. Ein- und Ausfuhr. — Handel. — Finanzen. — Einwanderungen.

Da seit dem Anfange dieses Jahrhunderts Niederländisch-Guiana von keiner auswärtigen Macht bedroht war und auch die Indianerbevölkerung und die Buschneger aufgehört haben die Sicherheit der Bevölkerung ernstlich zu bedrohen, so konnten die Truppen auf ein kleines Mafs reducirt werden, und besteht seit längerer Zeit ihr Dienst nur in der Ueberwachung der Sclaven und Handhabung der innern Sicherheit. Ihre Zahl ist daher gering und besteht aus 900 in den Niederlanden geworbenen Soldaten, die auf folgenden kleinen Posten stationirt sind:

Fort Seelandia [1]), (bei Paramaribo) . .	18	Offiziere,	358	Soldaten
Posten Pulepantje	2	-	26	-
- Neu-Amsterdam	4	-	165	-
Küstenposten Jagdlust	—	-	2	-
Quarantaine-Etablissement (verfallenes Fort Leiden)	—	-	3	-
Posten Montpellier	—	-	18	-
- Sammelsdyk	1	-	49	-
- Nickerie	3	-	80	-
- Coronie	2	-	58	-
- Gelderland	1	-	36	-
- Republik	1	-	51	-
- Nassau	—	-	11	-
- Brandwacht	—	-	3	-
zusammen	32	Offiziere,	860	Soldaten

[1]) Wir schreiben nicht „Zeelandia“ aus oben angeführtem Grunde.

Aufserdem bilden die wehrhaften Männer der civilen Bevölkerung und selbst ein Theil der Sclaven eine Landwehr von etwa 1200 Mann.

Ein Theil der niederländischen Seemacht ist in Guiana stationirt, obgleich der Dienst der Schiffe in jenen Gegenden weder in militairischer noch scientifischer Hinsicht von solcher Bedeutung ist, wie solches in Niederländisch-Indien der Fall ist. Im Jahre 1858 waren durchschnittlich zehn Kriegsschiffe von verschiedener Gröfse sowohl auf der Rhede von Paramaribo, als auf verschiedenen andern Flüssen stationirt. Der Aufenthalt eines Kriegsschiffes auf einem Flusse in Guiana, umgeben von den dichten Waldungen, den seichten, sumpfigen Ufern ist für die Schiffsbewohner ein trauriger, melancholischer. Es fehlt hier der frische belebende Hauch der Seeluft, der auch innerhalb der Tropen dem menschlichen Wohlbefinden förderlich ist, da alle fremdartigen Stoffe, insbesondere die Producte der sich zersetzenden organischen Körper in der Seeluft fehlen. Das Gegentheil findet in dem engen, von Waldungen begrenzten Flufsthale statt, wo die dumpfe, feuchtheifse, mit fremdartigen Gasen geschwängerte Luft, so wie die Schwärme der Moskito's ungemeines Unbehagen erzeugen, das sich bis zur Verzweiflung steigern kann. Deshalb entstehen unter der Mannschaft eines Schiffes, das lange Zeit an sumpfigen Ufern stationirt lag, leicht perniciöse Fieber und kann einer solchen Epidemie am besten dadurch Einhalt gethan werden, wenn so schnell als möglich die Anker gelichtet und der Curs nach der hohen See gerichtet wird. Kein Medicament, keine diätetischen Vorschriften vermögen einen so günstigen Einflufs auszuüben, als die frische, reine Seeluft, die wie mit einem Schlage dem Todesengel Einhalt gebietet und die Kranken der Genesung zuführt.

Der Gesundheitszustand unter den Truppen ist in der Regel, wenn nicht Epidemien von gelbem Fieber oder Dysenterie herrschen, ein günstiger und war das Verhältnifs der Mortalität zur Stärke der Garnison im Jahre 1858 wie 1:23, im Jahre 1857 wie 1:49.

Im Hospitale zu Paramaribo, wo sowohl Militair- als Civilpersonen aufgenommen werden, wurden im Jahre 1858 1384 Individuen ärztlich behandelt, von welchen 1232 genasen, 56 starben und 96 in Behandlung blieben. Das Verhältnifs der Gestorbenen zu den Behandelten war daher wie 1:24,8.

Was die confessionellen Verhältnisse betrifft, so bekennen sich gegen 5000 Individuen zur protestantischen Kirche, so die evangelisch-lutherische Gemeinde, welche von der protestantischen getrennt ist und gegen 500 Mitglieder zählt. An die Spitze der katholischen Kirche ist ein zu Paramaribo wohnender Bischof gestellt, der sich *Episcopus Mellipotami in partibus infidelium* nennt. Seine Gemeinde besteht aus

6954 getauften Sclaven und eine nur geringe Anzahl freier Personen. Ueber die Wirksamkeit der Herrnhuter haben wir schon oben berichtet. Es waren von ihnen gegen Ende des Jahres 1858 30 Missionäre in der Colonie anwesend.

Die Juden gehören zu den ersten Ansiedlern von Niederländisch-Guiana, indem schon im Jahre 1644 die aus Spanien stammenden Juden von Brasilien nach Guiana übersiedelten und bald eine eigene Colonie in der Savanna bildeten. Da sich die dortigen Juden nie darauf verlegten, die Heiden zu bekehren und selbst hartnäckig jeden Fremden in ihre Gemeinde aufzunehmen sich weigern, so blieben sie auch, was ihre ehelichen Nachkommen betrifft, unvermengt in ihrer Nationalität und ihre Zahl hat sich eher vermindert als vermehrt. Die Ursache hiervon liegt keineswegs in einer physischen Degeneration, wie ich eine solche früher bei Vergleichung der Geburts- und Sterbelisten selbst annehmen zu müssen glaubte, — welcher Annahme übrigens das im Ganzen gesunde und blühende Aussehen der dortigen Israeliten schon widerspricht —, sondern vielmehr in der verhältnifsmäfsig geringen Zahl der gesetzlichen Ehen und dem Umstande, dafs alle aufserehelichen, in der Regel mit Mulattinnen erzeugten Kinder, wie oben erwähnt, in der Religion der Mutter erzogen werden. In Paramaribo und in ganz Niederländisch-Guiana übertrifft nämlich die Zahl der unehelichen Geburten jene der ehelichen um mehr als das Doppelte. Im Jahre 1858 hatten in der Stadt 487 Geburten statt, von welchen 156 eheliche und 331 uneheliche waren. Ehen wurden nur 52 in der ganzen Colonie während des Jahres geschlossen, bei welchen 75 unehelich geborene Kinder legitimirt wurden. Die Juden in Niederländisch-Guiana bilden zweierlei Gemeinden, nämlich die „Niederländisch-Israelitische“ und die „Portugiesisch-Israelitische“. Die erstere zählte im Jahre 1858 737 Personen gegen 740 im Jahre 1857, die letztere 682, gegen 684 im vorhergegangenen Jahre. In dem Berichte des Gouverneurs heifst es: „In Bezug auf beide Gemeinden kann gesagt werden, dafs der kirchliche Unterricht in neuerer Zeit eine zweckmäfsige Verbesserung erfahren hat, indem wöchentlich religiöse Vorträge in einer der beiden Synagogen durch den im Januar 1858 ernannten Oberrabbiner gehalten werden.“

Der Schulunterricht wird in der Stadt Paramaribo mit nicht wenig Eifer betrieben und würde in dieser Hinsicht im Vergleich mit manchem europäischen Lande zum Vortheile jener Stadt ausfallen. Aufser einer Haupt- und drei städtischen Armenschulen existiren dort noch 14 Privatschulen und Institute, so wie eine von den Schwestern eines geistlichen Ordens geleitete katholische Schule. 1647 Kinder

erhalten in diesen Schulen Unterricht, ohne dafs unter dieser Zahl die von den Herrnhutern unterrichteten Sclavenkinder begriffen sind.

Als Unterrichtssprache wird für die Mulatten- und freien Negerkinder und selbst in einigen Schulen für Crèolen das sogenannte Negerenglisch, das ist ein aus englischen, holländischen und afrikanischen Wörtern gebildetes Idiom, gebraucht. In diese Sprache ist bereits auch das Neue Testament übersetzt, sowie noch einige Lehr- und Lesebücher, meistens von Herrnhutern verfafst, zur negerenglischen Literatur gehören. Die Regierung strebt aber danach, das Negerenglische allmählich zu verdrängen und die reine holländische Sprache an dessen Stelle zu setzen. Die zweite Kammer der Generalstaaten hat deshalb im November 1860 an den Colonialminister die Frage gerichtet, ob die Einführung der holländischen Sprache unter der Bevölkerung Guiana's mit unüberwindlichen Hindernissen verknüpft sei, und ob nicht die Annahme der holländischen Sprache von Seite der Sclaven günstig auf ihre socialen Verhältnisse und ihren Bildungsgrad wirken würde. Der Minister antwortet hierauf in seinem Rapport über die Colonien, dafs die Schwierigkeiten, die sich der Einführung der holländischen Sprache bei den Negern entgegenstellen, wenn auch nicht unüberwindlich, doch sicherlich sehr grofs seien und namentlich darin beständen, dafs die Neger keinen hinlänglichen Grund zu haben glauben, das ihnen geläufige und zur Muttersprache gewordene Idiom mit einer fremden, mühsam zu erlernenden Sprache zu vertauschen. Bei der Jugend könne man in dieser Hinsicht durch fortgesetzten Unterricht eher zum Ziele gelangen, „doch übt auch bei den Kindern die Umgebung im Hause einen hindernden Einflufs aus."

Wir glauben, dafs es überhaupt ungemein schwer fällt, einem Volksstamm eine fremde Sprache zu octroyiren, und lehrt die Geschichte zur Genüge, dafs von fremden Nationen eroberte Provinzen Jahrhunderte lang trotz des politischen und socialen Einflusses der herrschenden Nation, selbst wenn diese an Cultur überlegen ist, ihre Sprache sich zu erhalten wissen. Es kann die allmäliche Einbürgerung einer fremden Sprache bei einem Volksstamme nur in dem Falle, und auch nur innerhalb des Zeitraumes von einigen Generationen geschehen, wenn das Volk selbst aus einem gewissen Ehrgeiz sich bestrebt, die fremde Sprache sich anzueignen, und derjenige für gebildet gehalten wird, der seine Nationalität abgelegt hat und sich in der fremden Sprache geläufig auszudrücken weifs. Aus diesem Grunde lernt der Deutsche im Allgemeinen im Auslande sowohl, als selbst in seinem Vaterlande fremde Sprachen viel leichter, als dies bei vielen andern Nationen der Fall ist, da er sich's zum besondern Verdienst anrechnet, in fremden Zungen sich auszudrücken, selbst wenn solches nicht un-

umgänglich nöthig ist. Das Gegentheil hiervon kann von den Franzosen und Engländern gesagt werden, die ungleich mehr an ihrer Nationalität und Muttersprache unter allen Umständen festhalten.

Wenn der bedeutende Flächenraum von Niederländisch-Guiana nur zur Hälfte durch fleifsige Hände bebaut wäre, so wäre die Production des Bodens hinreichend, aufser der Ernährung der Landesbevölkerung ganz Deutschland mit den nöthigen colonialen Waaren zu versehen. Aber der bei weitem gröfste Theil von Guiana ist den Europäern noch unbekannt und hat noch kein Reisender dies Land in irgend einer Richtung ganz durchzogen. Das wirklich bebaute Land mag ungefähr $\frac{1}{150}$ der ganzen Flächenausdehnung von Niederländisch-Guiana betragen. Viele Plantagen, welche früher von einigen hundert Sclaven bevölkert waren, sind jetzt ganz verlassen und nur die wild wachsende Banane und der majestätische Cacaobaum geben noch Zeugnifs, dafs hier einst der menschliche Fleifs waltete. Die ehemaligen Caffeesträucher aber sind auf den verlassenen Plantagen verschwunden und der Wald hat sein altes Territorium wieder eingenommen. Zahlreiche Schlingpflanzen, unter welchen auch die *Quamoclit vulgaris* mit ihren rothen glänzenden Blüthen, umwickeln die hohen Stämme bis zu ihren Gipfeln, während die Ruinen der einstigen Wohnhäuser durch die wuchernde Vegetation fast vernichtet sind. Von den 460 Plantagen, welche im vorigen Jahrhundert durch 75,000 Sclaven bearbeitet wurden, waren im Jahre 1858 noch 248 bebaut, und zwar haben diese Plantagen einen Flächenraum von 352,002 Surinamsche Acker[1]) in Besitz. Aber nur 42,993 Acker sind wirklich cultivirt, und zwar sind 19,422 Acker mit Zuckerried, 460 mit Caffeesträuchern, 739 mit Cacaobäumen, 229½ mit Caffee und Cacao, 4361½ mit Caffee und Bananen, 560½ mit Cacao und Bananen, 8439½ mit Baumwollsträuchern, 7507¼ mit Bananen allein, 956 mit Erdfrüchten (*Arachis hypogaea, Batatas edulis* etc.), 129 mit Reis, 175 mit Cassava, 15 mit Tayers oder Taro (*Arum* oder *Calladium esculentum*) bepflanzt. In Vergleichung mit dem Jahre 1857 sind im genannten Jahre 406 Acker weniger angebaut.

Diese Felder haben folgende Producte geliefert:

Zucker	23,185,962	Amst. Pfund
Rum	130,039	Gallons
Dram (Branntwein)	193,220	-
Melasse	770,333	-
Caffee	466,152	Amst. Pfund
Cacao	369,278	- -

[1]) Ein Surinam'scher Acker besteht aus 10 Quadratketten. Jede Kette hat eine Länge von 66 rheinländischen Fufsen oder 20,724 Meters. Jeder Acker hat *also* 435,600 rheinl. Quadratfufs.

Baumwolle	580,820	
Erdfrüchte	179,426	
Bananen	1,721,720	Büschel
Reis	286,297	Amst. Pfund.

Aufserdem liefern die sogenannten Holzplantagen bedeutende Quantitäten Möbel- und Zimmerholz, welches nach Europa geführt wird und einem Nettowerthe von 72,599 fl. entsprach. Dieser Handelszweig wäre insbesondere einer bedeutenden Ausbreitung fähig.

In Bezug auf die Hauptproducte ist das Verhältnifs der Jahre 1857 und 1858 das folgende:

	1857		1858	
Zucker wurde 1857 producirt:	34,575,046,	1858:	23,185,962	A. Pfd.
Caffee - - -	246,259	-	466,152	- -
Cacao - - -	360,076	-	369,278	- -
Baumwolle - -	550,624	-	580,820	- -

Der bedeutende Unterschied von 11,389,084 Pfunden Zucker, die im Jahre 1858 weniger als im vorausgegangenen Jahre producirt wurden, mufs vorzüglich der ungünstigen Witterung des Jahres 1858 zugeschrieben werden, indem die heftigen Regen das Ried längere Zeit zum Theil unter dem Wasser begraben hielten, und dasselbe sich nicht gehörig entwickelte.

Die oben genannten Producte vom Jahre 1858 entsprachen folgendem Geldwerthe nach dem durchschnittlichen Preise auf den europäischen Märkten:

Zucker	2,307,003	Gulden
Rum	162,548	-
Dram(Branntw.)	141,534	-
Melasse	235,914	-
Caffee	132,828	-
Cacao	111,707	-
Baumwolle	196,103	-
Erdfrüchte	1,794	-
Bananen	688,688	-
Reis	17,184	-
Mais	4,847	-
zusammen	4,000,152	Gulden.

Die Productivität des Bodens ist aufserordentlich verschieden und schwankt dieselbe zwischen 233 Pfund Zucker für den Acker als Minimum und 3439 Pfund als das Maximum der Produktion im Jahre 1858.

Wenn das Ried in Guiana die gehörige Reife hat, so wird es mit sichelartigen Messern geschnitten, in Bündel oder Garben gebunden

und auf den Schultern der Neger oder auf Wagen in die Zuckermühlen gebracht. — Mit sich selbst oder mit seinen Cameraden plaudernd kehrt der Neger des Abends mit einem Bündel Ried beladen vom Felde zurück und übergiebt seine Last dem Aufseher der Dampf- oder Wassermühle, um hierauf in dem hinter Bananengebüsch versteckten Negerhause der Ruhe zu pflegen.

In 61 Dampf- und 31 Wassermühlen wird gegenwärtig der Zucker in Niederländisch-Guiana aus dem Ried verfertigt. Doch wird in Guiana selbst nur brauner oder Thomaszucker bereitet und wird derselbe nach Europa versendet, um hier erst in den Raffinerien in weißen Hut- oder Brodzucker umgewandelt zu werden. Auch zum Brechen des Caffee's oder zur Entfernung der je zwei Bohnen umgebenden Schale bedient man sich gegenwärtig der Mühlen, während früher dieses Geschäft durch breite, von Menschenarmen geleitete Stöfsel vollbracht wurde. Endlich sind es auch Dampfmühlen, welche die Lösung der Baumwollenkapseln von den Samenkörnern bewirken, so daſs durch alle diese Maschinen eine Menge Menschenhände erspart und die Quantität der gewonnenen Producte verhältniſsmäſsig erhöht wird.

Mit der Landwirthschaft Hand in Hand geht, wenigstens in den gemäſsigten Zonen, die Viehzucht und es sind hier zahlreiche kräftige Rinder und wohlgenährte Pferde der Maſsstab für eine wohlbestellte Wirthschaft. Anders verhält es sich in Guiana, wo der Viehstand durchgehends ein sehr geringer ist, wie aus folgender Liste ersichtlich ist. Es waren nämlich im Jahre 1858 in Guiana an Hausthieren vorhanden:

Rinder	4739
Pferde	179
Maulesel	39
Esel	116
Schafe	3928
Ziegen	387
Schweine	3323

Wegen der heiſsen Sonnenstrahlen giebt es in der Tropenzone auch nicht jene ausgebreiteten Grasflächen mit reichlichem Futter für das Vieh, wie solche in den kältern Regionen gefunden werden. Die Rinder sind kleiner, liefern wenig Milch und wird selbst der Bedarf an Butter und Käse aus Europa bezogen. Es wäre indessen durch Bildung schattiger Wiesen und durch künstliche Bewässerung derselben während der trocknen Jahreszeit allerdings möglich, auch in dortigem Lande reichliches Futter zu erhalten und die Viehzucht mehr in Schwung zu bringen; doch verlegen sich die Colonisten lieber auf die mehr ge-

winnbringende Production der colonialen Waaren, als auf die Erzielung fetter Viehweiden.

Der Handel in Guiana hat im Allgemeinen in den jüngsten Jahren in nicht geringem Grade zugenommen. Man wird solches aus der Uebersicht der Ein- und Ausfuhr während des fünfjährigen Zeitraums vom Jahre 1854—1858 incl. entnehmen.

Die Einfuhr in Niederländisch-Guiana hatte in den Jahren:

1854 einen Werth von	2,152,697	Gulden
1855 - - -	2,401,284	-
1856 - - -	2,578,339	-
1857 - - -	2,992,193	-
1858 - - -	3,492,070	-

Die Ausfuhr entsprach in den Jahren:

1854 einem Werth von	3,052,599	Gulden
1855 - - -	3,395,525	-
1856 - - -	4,279,830	-
1857 - - -	5,559,390	-
1858 - - -	3,374,037	-

Die geringere Ausfuhr im Jahre 1858 ist eine Folge der ungünstigen Zuckerernte. Die Einfuhr geschah 1858 durch 202 Schiffe von zusammen 13,809 Lasten. Von diesen Schiffen kamen 40 aus den Niederlanden, 28 aus Nordamerika und 134 aus verschiedenen andern Ländern Europa's und aus Südamerika.

Im Jahre 1848 hatte die Einfuhr nur einen Werth von 1,692,581 Gulden, und die Ausfuhr 3,032,762 Gulden bei sehr günstiger Ernte. Man sieht daher, dafs innerhalb eines Decenniums trotz der Verminderung der Sclaven die Production des Bodens, der Handel und die Schifffahrt zugenommen haben. Ohne Zweifel haben in neuester Zeit die Dampfmaschinen die Stelle der arbeitenden Hände ersetzt.

Für die Niederlande ist Guiana keineswegs eine directe Quelle des Gewinns, vielmehr betragen die Ausgaben des Staates für die Colonie jährlich ungefähr eine halbe Million Gulden mehr als die Einnahmen. Die Mehr-Ausgaben werden von dem reichen Ertrage des ostindischen Archipels und insbesondere von Java bestritten, und bringt das Mutterland die Passiva der westindischen Colonien der Insel Java in Rechnung. Eine Ausnahme hiervon machte das Jahr 1856, wo kein Zuschufs für Guiana nöthig war, sondern dem Staate ein Ueberschufs von 42,028 Gulden zufiel. Was die Einnahmen und Ausgaben für das Jahr 1858 anbelangt, so liegen mir dieselben vor, in so weit sie bis zum 30. April 1859 bekannt waren. Denn manche Ausgaben oder Einnahmen, die auf das genannte Jahr fallen, aber vom Mutterlande noch nicht in Rechnung gebracht oder abgeschlossen wurde, konnte

zur genannten Zeit noch nicht berechnet werden. Doch ist der Betrag dieser Summen keinesfalls so bedeutend, dafs das ganze Budget eine namhafte Veränderung erleidet.

Die Einnahmen im Jahre 1858 betrugen im Ganzen 933,070 Gulden. Die Hauptposten der Einnahmen sind: Kopfgelder für Sclaven 191,549 Gulden, Eingangs- und Ausgangszölle 266,860 Gulden, Ertrag der Regierungsplantagen 138,770 Gulden. Die übrigen Posten bestehen aus mehreren kleinern Beträgen.

Die Ausgaben betrugen 1,326,040 Gulden und zwar stellen sich dieselben aus folgenden Posten heraus:

Für den Gouverneur und dessen Büreau . . .	66,833	Gulden.
Polizei- und Justizwesen	107,768	-
Finanzverwaltung	90,720	-
Departement der Vormundschaften etc.	19,871	-
Geistlichkeit und Schulunterricht	60,836	-
Lokale städtische Zulagen	26,323	-
Inspection der Domänen, der Industrie und der Landwirthschaft	212,086	-
Baudepartement	133,388	-
Aerztlicher Dienst	56,629	-
Militär	296,230	-
Coloniale Marine	47,143	-
Aufsergewöhnliche Ausgaben	208,213	-
zusammen	1,326,040	Gulden.

Seit einer Reihe von Jahren ist die Regierung darauf bedacht, durch Colonisation von freien Personen der Feldarbeit den durch die einstige Emancipation der Sclaven nothwendig erfolgenden bedeutenden Ausfall zu ersetzen. Verschiedene Versuche, europäische Auswanderer in Guiana anzusiedeln und ihnen durch allerlei zu gewährende Vortheile ihre materielle Existenz zu verbessern, misglückten in Folge der unerbittlichen klimatischen Verhältnisse, die für jene Europäer, die sich als Feldarbeiter der Hitze der Sonnenstrahlen auszusetzen genöthigt sind und auch aufserdem jener Pflege und Schonung nicht theilhaftig sein können, die dem Beamten, dem Kaufmann und selbst dem Soldaten in Westindien zu Theil werden, verderblich einwirken. Der bedeutendste und kostspieligste Versuch, den die Regierung mit der Colonisirung von europäischen Auswanderern in Guiana anstellte, war die Ansiedlung von einigen hundert Geldern'schen Bauern sammt ihren Familien an der Saramakka. Das Etablissement, eine ausgestreckte, auf Muschelkalk ruhende Ebene bildend, nannte man Groningen, und es wurden noch vor der Ankunft der Auswanderer bequeme Häuser aus Holz für die Ankommenden erbaut, und wurden dieselben über-

diefs anderthalb Jahre lang auf Kosten der Regierung ernährt, damit sie während dieser Zeit die ihnen unentgeltlich überlassenen Felder und Gärten bebauen und sich selbst ihren Unterhalt erwerben könnten. Perniciöse Krankheiten rafften aber schon das erste Jahr fast die Hälfte der Colonisten hinweg, und der überlebende Theil erfreute sich ebenfalls nicht jenes heiteren frischen Lebens, dessen der ärmste Landmann in seiner Heimath bei der kühlen gesunden Luft theilhaftig ist. Im Jahre 1853 wurde die Colonie nach einer siebenjährigen kümmerlichen Existenz, welche der Regierung ungeheure Summen gekostet hatte, aufgegeben und den noch anwesenden Colonisten freigestellt, kostenlos nach Holland zurückzureisen oder auf dem ihnen geschenkten Grunde sich ihren Unterhalt zu erwerben. Sie zogen das letztere vor, so dafs noch jetzt einige Familien in der anfangs volkreichen Colonie wohnen, welche vielleicht, nachdem sie den schwierigen Acclimatisationsprozefs durchgemacht haben, dort auch für die Dauer sich einbürgern.

Eine weitere Niederlassung von Deutschen, meistens Würtembergern auf Albina an der Maroweine, die sich vorzüglich mit Fällung von Baumstämmen und dem Holzhandel beschäftigten, hatte ebenso wenig Bestand. Zwar war der Gesundheitszustand dieser Colonie nicht so ungünstig, als jener der Ansiedler von Groningen, doch schienen die Colonisten allmälich zur Ueberzeugung gelangt zu sein, dafs ihnen in jenem Lande kein dauerndes Glück blühen würde, so dafs sie sich allmälig andere Wohnsitze suchten und im Anfange des Jahres 1859 kein einziger Colonist mehr auf Albina anwesend war.

Beide mifsglückte Versuche bestätigen die von mir schon öfters ausgesprochene Behauptung, dafs der europäische Ansiedler nur da einheimisch und für die Dauer gesund und glücklich sein kann, wo er eine gemäfsigte Temperatur findet. Hätte die Regierung jene Colonisten nach den südlichen, 10—12 Meilen von der Küste entfernten Gegenden geschickt, wo das Land 1000—1500 Fufs über die Meeresfläche erhoben ist, die mittlere jährliche Temperatur sich jener der gemäfsigten Zone nähert, und kühle und gesunde Luftströme von den nahen Gebirgen herwehen, der Erfolg wäre sicherlich ein mehr erfreulicher gewesen. Leider denkt man aber bei Anlegung von Colonien noch stets mehr auf Handelsvortheile, auf den schnellen und bequemen Absatz der landwirthschaftlichen Produkte durch ein Flufs- und Canalnetz, das sich aber nur in niedrigen, feuchtheifsen Gegenden findet, welche den Keim verderblicher Krankheiten in den Menschen legen, als dafs man vor Allem auf die Luftbeschaffenheit Rücksicht nimmt, die mehr als alle andern äufseren Einflüsse das menschliche Wohl fördern oder hemmen kann.

Die Chinesen, welche zwar schon seit vielen Jahrhunderten aus

ihrem dicht bevölkerten Lande auswandern, aber bis zur Entdeckung der Goldminen in Californien und Australien nicht leicht aufserhalb des indischen Archipels sich ansiedelten, haben in neuester Zeit auch manche Punkte des südamerikanischen Continents besucht und sich als Colonisten oder Arbeiter niedergelassen. Auch in Niederländisch-Guiana kamen im Jahre 1853 auf Anlafs der Regierung einige hundert chinesische Emigranten an, die aber bis auf wenige Individuen, welche der Gouverneur als Dolmetscher für künftige chinesische Einwandrer zu bleiben veranlafste, wieder andere Wohnsitze sich aufsuchten. Im April 1858 kamen wiederum 500 chinesische Auswanderer von Java, welche die Regierung auf den beiden Schiffen „Minister Pahud" und „Twee Gezusters" nach Paramaribo überbrachte, damit sie gegen Bezahlung auf den Plantagen arbeiteten. 325 dieser Einwanderer wurden auf Privatplantagen verwendet, während 175 auf den Regierungsplantagen „Catharina Sophia" und „Rüstenburg" Beschäftigung fanden. Die aus dem südlichen Theile des Reiches abstammenden Chinesen mögen sich vielleicht eher als der europäische Einwanderer in Guiana als Plantagenarbeiter acclimatisiren. Doch zweifle ich an dem guten Gedeihen einer beabsichtigten chinesischen Colonisation, wenigstens wenn die Colonie in der Nähe der Küste und nicht in dem gebirgigen Theile Guiana's angelegt wird. Auch von der Insel Madeira kommen in neuerer Zeit mehrere Einwanderer nach Guiana, die sich einer wünschenswerthen Gesundheit im neuen Vaterlande erfreuen.

Wir ersehen aus den obigen Notizen, dafs Niederländisch-Guiana in socialer und produktiver Hinsicht in einem Uebergangsstadium begriffen ist und es noch ungewifs ist, ob jenes Land, wenn die Negerbevölkerung einmal ihre Freiheit erlangt hat, einen neuen Aufschwung und Wohlstand bei einer freien und arbeitsamen Bevölkerung erreichen wird, oder ob die weiten Felder der zahlreichen Plantagen aus Mangel an thätigen Händen der Wildnifs zurückgegeben werden müssen, der sie einst mühsam entrissen wurden. Zwar ist die Zahl der auswandrungslustigen Europäer nicht gering, die gerne unter dem Schutze einer humanen Regierung und unter vortheilhaften Bedingungen sich in Guiana niederlassen wollten, um dort eine neue Heimath sich zu gründen. Aber die dem Europäer zuträglichen Gegenden Guiana's, wo die noch cristallhellen Flüsse raschen Laufes über Granitboden strömen und schäumende Cascaden bilden, deren Ufer unter einem ewigen Frühling sowohl die Produkte der heifsen als der gemäfsigten Zone darbieten können, diese glücklichen Regionen sind dem europäischen Bewohner Guiana's kaum dem Namen nach bekannt. Er zieht es vor, auf dem schlammigen Grunde nahe an den Mündungen der Ströme die verderbliche Fieberluft einzuathmen, weil er den

europäischen Markt dort rascher mit colonialen Erzeugnissen füllen zu können glaubt. Nie aber wird in diesen heifsen Sumpfregionen der europäische Landmann eine glückliche Heimath finden, wo er mit eigenen Händen das Feld bebauen und gleichzeitig einer dauernden Gesundheit sich erfreuen kann.

Die Niederländisch-Westindischen Inseln.

Einfahrt in den Hafen von Curaçao. Geologische Structur. — Bevölkerung der westindisch-holländischen Inseln. — Günstige Mortalitätsverhältnisse. — Eintheilung der Bevölkerung nach Confessionen. — Militär. — Verhältnifs der Mortalität bei der Landmacht. — Landbau. — Produkte. — Handel und Schifffahrt. Finanzen. — Münzwesen.

Wenn die Kriegsschiffe nach einer längeren Station in den engen Flufsthälern des feuchtheifsen Surinam, wo zwar die Vegetation in der üppigsten Weise wuchert, der Mensch aber nicht in gleicher Weise der Gesundheit und Lebensfrische sich erfreut, dem heimathlichen Heerde wieder zusegeln, erbitten sich die Commandanten der Schiffe in der Regel die Erlaubnifs, auf der Rückreise die Niederländisch-Westindischen Inseln und insbesondere die freundliche, an geselligen Freuden so reiche Insel Curaçao für einige Zeit noch besuchen zu dürfen. Die für die Seeleute besonders angenehme Lage dicht am Lande und zwischen freundlichen Häuserreihen, denen sich das schwimmende Gebäude mit seinen selbst die Uferfelsen überragenden Masten vertraulich anschliefst, die milde, von Insectenschwärmen befreite Luft und endlich die Gastfreundschaft der Bewohner haben den Aufenthalt zu Curaçao bei der Marine sehr beliebt gemacht. Die Reise von Paramaribo nach Curaçao kann mit einem Segelschiffe bequem in 6—7 Tagen zurückgelegt werden, da sowohl der von WSW. nach ONO. strömende Golfstrom, als auch die östlichen Passatwinde die Reise beschleunigen. Hingegen kann die Zurückreise von Curaçao nach Surinam nie unter 5—6 Wochen und in den Monaten Juli und August, wo wegen der nördlichen Sonnendeclination die Winde eine mehr südöstliche Richtung einhalten, nur sehr langsam und lavirend zurückgelegt werden. Schon in einer Entfernung von 8 Meilen beginnen am Horizont die steilen Küsten der Insel Curaçao emporzusteigen, während das Meerwasser beständig seine tiefblaue Färbung behält, bis die Wellen an den Uferfelsen sich zerschlagen und die schäumende Brandung einen weifsen Streifen von Ferne erblicken läfst. In langer Reihe stehen die mit Villen gekrönten, wellenförmig gebogenen Hügel der Insel vor uns und gewähren einen überaus malerischen Anblick. Da man

hier den die Meeresfläche begrenzenden Waldsaum und seine hohen Palmenwipfel entbehrt, was ein gewöhnliches Attribut einer Tropenküste ist, so könnte man sich vorstellen, dafs man einer Insel der gemäfsigten Zone sich nähere, indem in der That der Anblick der Südküste Englands und seiner Kreideberge vom Canal aus bei heiterem Himmel gesehen viel Aehnlichkeit mit den Küsten Curaçao's hat; doch das weit intensivere Sonnenlicht und das tiefe Blau der Atmosphäre erinnert daran, dafs wir uns innerhalb des Tropengürtels befinden. Der schon durch die Flagge auf dem Fort Bakenburg von dem Herannahen eines Kriegsschiffes unterrichtete Lootse von Curaçao eilt im schwankenden, bald unter den Wellen sich begrabenden, bald auf deren Spitze schwebenden Kahn dem Fahrzeug entgegen, um es den rechten Weg zwischen den tückischen unterseeischen Felsen und der schäumenden Brandung in den herrlichen, von der Natur mittelst der Durchbrechung der Kalkfelsen gebildeten Hafen zu bringen. Hoch steigen nahe am Hafen die von den Uferfelsen zurückgeworfenen Wellen, es bemächtigt sich der Schiffsbewohner ein unwillkürliches Grauen bei dem Gedanken, dafs wenige Ellen zu weit rechts das Schiff an den Corallenfelsen, auf welchem das den Eingang in den Hafen bewachende Rifffort erbaut ist, anstofsen und zertrümmern würde, während links das felsige Ufer gleiches Verderben droht. Ist aber der kritische Moment vorüber, so hören wie mit einem Zauberschlage die vor wenigen Secunden noch heftigen Bewegungen des Schiffes auf und letzteres befindet sich auf der glatten Fläche des von allen Seiten geschützten Hafens und der Anblick des weiten Oceans verwandelt sich in das städtische Perspectiv einer häuserbesetzten breiten Strafse, durch deren Mitte der Hafen mit seinen zahlreichen Schiffen sich hinzieht. Wie ganz anders ist der Anblick bei der Annäherung zur Küste Guiana's! Längst schon hat das Meer seine azurblaue Farbe verloren, weil seine Tiefe eine geringere ist und das süfse Wasser der nahen Strommündungen sich mit dem Salzwasser vermengt, ohne dafs noch eine Spur des Landes dem spähenden Auge sich zeigt. Denn wie das aus dem Wasser hervorragende Land in weiten Alluvialebenen sich ausbreitet und nur sehr langsam sich erhebt, so setzt sich auch die Ebene, nur langsam sich senkend, unter dem Wasser fort und bildet selbst gefährliche Untiefen und Sandbänke. So ist denn aus der Farbe des Seewassers schon zu erkennen, ob das sich nähernde Land schroff und steil aus dem Wasser emporsteigt, oder ob in sanfter Abdachung das Land sich unter die Fluthen taucht.

Die Hauptmasse der Insel Curaçao, so wie der Inseln Oruba und Buenaire gehören der tertiären Formation an und setzen sich die Kalkschichten wahrscheinlich unterseeisch fort bis zur Küste von Columbia,

so wie nordwärts nach den grofsen Inseln und selbst nach der Nordküste des mexikanischen Golfes in das Missisipithal. Während es daher früher eine geologische Periode gab, wo das jetzige Caribische Meer sammt dem mexikanischen Meerbusen und den aus diesen Meeren hervorragenden Inseln ebenfalls mit Wasser bedeckt war, hat sich, vielleicht in Folge der gewaltigen Erhebung der grofsen Andesspalte ein Continent gebildet, der aber im Laufe der Jahrtausende durch die Gewalt der Meeresströmung wieder abgeschwemmt wurde, so dafs Mittelamerika gegenwärtig nur aus einem schmalen Lande besteht, das vielleicht durch die noch fortdauernde Wirkung der Strömungen einst ganz durchbrochen und die natürliche Verbindung des atlantischen mit dem stillen Meer hergestellt wird.

Die angeführte felsige Beschaffenheit der Insel Curaçao, ihre Regenarmuth, der Mangel an Wäldern und der Umstand, dafs die Insel das ganze Jahr hindurch von den östlichen Passatwinden durchzogen ist, können uns im Verein mit der Temperatur und dem Luftdruck ein Bild der klimatischen Verhältnisse geben, die im Ganzen ungemein günstig auf den Gesundheitszustand der Bewohner einwirken. Die Bevölkerung der Insel nimmt zu und das Verhältnifs der Geburten zu den Sterbefällen stellt sich sehr günstig heraus. Bei meinem Aufenthalte in Curaçao lernte ich mehrere 70—80jährige Greise kennen, die sich noch der Lebensfrische und der ungetrübten Gesundheit erfreuten. Das Alter eines Negers auf der Plantage Savonet gab man selbst auf 107 Jahre an. Obgleich die mittlere Temperatur auf Curaçao jener in den Tropenländern überhaupt gleich ist und + 21,3° R. beträgt, so ist die Wärme selbst für den Europäer nicht lästig. Ein frischer Seewind durchströmt Tag und Nacht das Eiland und der Aufenthalt im Freien wird nicht durch die Moskito's getrübt, wie solches in Guiana der Fall ist. Die Bevölkerung von Curaçao sammt der der übrigen fünf Inseln Westindiens, die unter niederländischer Herrschaft stehen, verhielt sich im Dezember 1858 in folgender Weise:

	Freie Personen			Sclaven			Gesammt-Bevölkerung
	Männer	Frauen	Total	männl.	weibl.	Total	
Curaçao	5830	7612	13442	2736	3119	5855	19297
Buenaire	937	1025	1962	397	432	829	2791
Oruba	1130	1259	2389	252	274	526	2915
St. Eustatius	352	470	822	534	580	1114	1936
Saba	520	617	1137	319	367	686	1823
St. Martin (niederl. Theil)	602	947	1349	785	961	1746	3095
	9371	11730	21101	5023	5733	10756	31857

Während demnach auf den Inseln sowohl bei den Freien als den Sclaven die weibliche Bevölkerung überwiegend ist, übertrifft in Guiana bei der freien Bevölkerung die Zahl der Männer jene der Frauen.

Im Jahre 1842 bestand die Bevölkerung Curaçao's aus 15,032 Seelen, so dafs innerhalb des Zeitraums von 18 Jahren die Bevölkerung der Insel um 4265 Individuen oder 28 Prozent zugenommen hat. Allerdings mag diese Bevölkerungszunahme nicht blofs auf Rechnung des Ueberschusses der Geburten oder der Sterbefälle, sondern auch den stattgefundenen Einwanderungen zugeschrieben werden; doch ergiebt sich aus den Geburts- und Sterbelisten allerdings in den meisten Jahren ein bedeutendes Ueberwiegen der Zahl der Geburten über jene der Todesfälle. Es folgen hier die aus amtlichen Listen entnommenen Ziffern der auf den sechs Inseln in den Jahren 1857 und 1858 stattgehabten Geburten und erfolgten Todesfälle.

Geburten hatten statt auf Curaçao und den übrigen fünf Inseln:

	a) bei der freien Bevölkerung:			b) bei den Sclaven:			
	männl.	weibl.	zusam.	männl.	weibl.	zusam.	Total d.Geb.
1857	386	363	749	210	210	420	1169
1858	415	382	797	248	257	505	1302
				Geburten in beiden Jahren			2471

In denselben Jahren betrug die Zahl der Gestorbenen:

	a) bei der freien Bevölkerung:			b) bei den Sclaven:			
	männl.	weibl.	zusam.	männl.	weibl.	zusam.	Total Sterbef.
1857	181	220	401	97	108	205	606
1858	173	210	383	109	112	221	604
				Sterbefälle in beiden Jahren			1210

Die Zahl der Sterbefälle betrug daher in den genannten beiden Jahren kaum die Hälfte der Geburten. Fremd sind ferner auf Curaçao und den übrigen zum niederländischen Gebiete gehörigen Inseln jene endemischen Fieber und Hautkrankheiten, die in Guiana zu den Landesplagen gehören, so wie auch primäre Fälle von Lepra und Elephantiasis selten sich zeigen. Wir sehen demnach durch die Salubrität dieser Inseln den Satz bestätigt, dafs es nicht so fest die hohe Temperatur an und für sich ist, welche die Ungesundheit vieler Tropenländer bedingt, als vielmehr die Anhäufung von irrespirablen Gasen in der atmosphärischen Luft. Diese Gase, Produkte der sich zersetzenden organischen Stoffe, wie sie besonders auf Alluvialebenen an den Mündungen der Ströme und auf sumpfigem Boden überhaupt sich finden, lösen sich in bestimmten Quantitäten in Wasser auf, und theilen sich mit den Dünsten den Luftschichten mit, wo sie durch die Respirations-Organe mit dem Blute in Berührung gebracht, lähmend

auf die Blutzelle einwirken können. Da aber bekanntlich mit der Steigerung der Temperatur auch die Auflösungs-Capacität der Luft in Bezug auf Dünste sich steigert und beispielsweise eine Luft von 21° R. in einem Cubikfufs 16 Gran Dünste auflösen kann, während eine Luft von 0° R. nur 3,6 Gran derselben zu absorbiren vermag, so folgt daraus, dafs die Sümpfe in der Tropenzone ungleich nachtheiliger auf den Menschen einwirken müssen als in der kältern Zone.

Wenn in einem Tropenlande die Bedingungen zur Verunreinigung der Luft fehlen, wenn der Boden, wie wir solches auf Curaçao sehen, trocken und felsig ist und überdies ein constanter Wind herrscht, der aus dem grofsen Ocean die reinsten Lüfte herweht, so kann trotz der hohen Temperatur eine bedeutende Salubrität bestehen. — Die Bevölkerung der Inseln wird in den offiziellen Rapporten auch eingetheilt in Weifse, Farbige und Neger. Unter den Farbigen versteht man die Abkömmlinge der Mischungen von europäischen, afrikanischen und indianischen Racen, von welchen es sehr viele Namen giebt. Vergebens aber sucht man auf Curaçao nach Individuen der reinen indianischen Race. Noch im Jahre 1795 lebten einige greise Personen dieses unglücklichen und verfolgten Stammes, der jetzt in Curaçao in seiner Reinheit zu bestehen aufgehört hat. Es erregt ein wehmüthiges Gefühl, einen ganzen Menschenstamm dahin schwinden zu sehen und mit der Vergänglichkeit des Individuums auch die des Geschlechtes gewahr zu werden. Die Creolen zu Curaçao versichern in der Regel, dafs sie von einer indianischen Ahnfrau abstammen, da die Vermengung ihrer Vorfahren mit Sclavinnen ihnen weniger ehrenvoll erscheint.

In Bezug auf die Confessionen theilt sich die oben angeführte Bevölkerung der sechs Inseln in folgende Abtheilungen:

Protestanten	6087
Methodisten	3358
Katholiken	22304
Israeliten	899
Unbekannt	48
	31857

Es fällt in dieser Uebersicht sogleich auf, dafs die Zahl der Katholiken die bei weitem überwiegende ist, während in Guiana die Mehrzahl der Individuen zum Protestantismus und zum Glauben der Herrnhuter sich bekennen. Die Ursache der grofsen Zahl der Katholiken auf den Inseln liegt darin, dafs die ganze Negerbevölkerung und die von spanischen Vorfahren abstammenden Einwohner der Inseln dieser Confession angehören.

Die niederländischen Inseln Westindiens werden von einem Gou-

Während demnach auf den Inseln sowohl bei den Freien als den Sclaven die weibliche Bevölkerung überwiegend ist, übertrifft in Guiana bei der freien Bevölkerung die Zahl der Männer jene der Frauen.

Im Jahre 1842 bestand die Bevölkerung Curaçao's aus 15,032 Seelen, so dafs innerhalb des Zeitraums von 18 Jahren die Bevölkerung der Insel um 4265 Individuen oder 28 Prozent zugenommen hat. Allerdings mag diese Bevölkerungszunahme nicht blofs auf Rechnung des Ueberschusses der Geburten oder der Sterbefälle, sondern auch den stattgefundenen Einwanderungen zugeschrieben werden; doch ergiebt sich aus den Geburts- und Sterbelisten allerdings in den meisten Jahren ein bedeutendes Ueberwiegen der Zahl der Geburten über jene der Todesfälle. Es folgen hier die aus amtlichen Listen entnommenen Ziffern der auf den sechs Inseln in den Jahren 1857 und 1858 stattgehabten Geburten und erfolgten Todesfälle.

Geburten hatten statt auf Curaçao und den übrigen fünf Inseln:

	a) bei der freien Bevölkerung:			b) bei den Sclaven:			
	männl.	weibl.	zusam.	männl.	weibl.	zusam.	Total d.Geb.
1857	386	363	749	210	210	420	1169
1858	415	382	797	248	257	505	1302
				Geburten in beiden Jahren			2471

In denselben Jahren betrug die Zahl der Gestorbenen:

	a) bei der freien Bevölkerung:			b) bei den Sclaven:			
	männl.	weibl.	zusam.	männl.	weibl.	zusam.	Total Sterbef.
1857	181	220	401	97	108	205	606
1858	173	210	383	109	112	221	604
				Sterbefälle in beiden Jahren			1210

Die Zahl der Sterbefälle betrug daher in den genannten beiden Jahren kaum die Hälfte der Geburten. Fremd sind ferner auf Curaçao und den übrigen zum niederländischen Gebiete gehörigen Inseln jene endemischen Fieber und Hautkrankheiten, die in Guiana zu den Landesplagen gehören, so wie auch primäre Fälle von Lepra und Elephantiasis selten sich zeigen. Wir sehen demnach durch die Salubrität dieser Inseln den Satz bestätigt, dafs es nicht so fest die hohe Temperatur an und für sich ist, welche die Ungesundheit vieler Tropenländer bedingt, als vielmehr die Anhäufung von irrespirablen Gasen in der atmosphärischen Luft. Diese Gase, Produkte der sich zersetzenden organischen Stoffe, wie sie besonders auf Alluvialebenen an den Mündungen der Ströme und auf sumpfigem Boden überhaupt sich finden, lösen sich in bestimmten Quantitäten in Wasser auf, und theilen sich mit den Dünsten den Luftschichten mit, wo sie durch die Respirations-Organe mit dem Blute in Berührung gebracht, lähmend

auf die Blutzelle einwirken können. Da aber bekanntlich mit der Steigerung der Temperatur auch die Auflösungs-Capacität der Luft in Bezug auf Dünste sich steigert und beispielsweise eine Luft von 21° R. in einem Cubikfuſs 16 Gran Dünste auflösen kann, während eine Luft von 0° R. nur 3,6 Gran derselben zu absorbiren vermag, so folgt daraus, daſs die Sümpfe in der Tropenzone ungleich nachtheiliger auf den Menschen einwirken müssen als in der kältern Zone.

Wenn in einem Tropenlande die Bedingungen zur Verunreinigung der Luft fehlen, wenn der Boden, wie wir solches auf Curaçao sehen, trocken und felsig ist und überdies ein constanter Wind herrscht, der aus dem groſsen Ocean die reinsten Lüfte herweht, so kann trotz der hohen Temperatur eine bedeutende Salubrität bestehen. — Die Bevölkerung der Inseln wird in den offiziellen Rapporten auch eingetheilt in Weiſse, Farbige und Neger. Unter den Farbigen versteht man die Abkömmlinge der Mischungen von europäischen, afrikanischen und indianischen Racen, von welchen es sehr viele Namen giebt. Vergebens aber sucht man auf Curaçao nach Individuen der reinen indianischen Race. Noch im Jahre 1795 lebten einige greise Personen dieses unglücklichen und verfolgten Stammes, der jetzt in Curaçao in seiner Reinheit zu bestehen aufgehört hat. Es erregt ein wehmüthiges Gefühl, einen ganzen Menschenstamm dahin schwinden zu sehen und mit der Vergänglichkeit des Individuums auch die des Geschlechtes gewahr zu werden. Die Creolen zu Curaçao versichern in der Regel, daſs sie von einer indianischen Ahnfrau abstammen, da die Vermengung ihrer Vorfahren mit Sclavinnen ihnen weniger ehrenvoll erscheint.

In Bezug auf die Confessionen theilt sich die oben angeführte Bevölkerung der sechs Inseln in folgende Abtheilungen:

Protestanten	6087
Methodisten	3358
Katholiken	22304
Israeliten	899
Unbekannt	48
	31857

Es fällt in dieser Uebersicht sogleich auf, daſs die Zahl der Katholiken die bei weitem überwiegende ist, während in Guiana die Mehrzahl der Individuen zum Protestantismus und zum Glauben der Herrnhuter sich bekennen. Die Ursache der groſsen Zahl der Katholiken auf den Inseln liegt darin, daſs die ganze Negerbevölkerung und die von spanischen Vorfahren abstammenden Einwohner der Inseln dieser Confession angehören.

Die niederländischen Inseln Westindiens werden von einem Gou-

verneur verwaltet, der seinen Sitz auf Curaçao hat und welcher früher unter dem Gouverneur von Surinam stand, gegenwärtig aber direct mit dem Colonialministerium verkehrt. Die Rechtspflege wird nach den einigermafsen modificirten holländischen Gesetzen gehandhabt. Aus den vorliegenden Listen über die im Laufe des Jahres 1858 behandelten Civilsachen und criminale Anklagen geht hervor, dafs die Justiz-Behörden verhältnifsmäfsig sehr wenig mit der im Ganzen friedlichen und glücklichen Bevölkerung der Inseln zu thun hatte. Schwere Verbrechen kamen gar nicht vor, und die höchste ausgesprochene Strafe war Verurtheilung zu Zwangsarbeit auf Regierungsplantagen für die Zeit von vier Jahren. Im Monat Dezember 1857 waren in den Gefängnissen zu Curaçao internirt: 6 zum freien Stande gehörige Personen und 3 Sclaven. Im Monate Dezember des folgenden Jahres waren nur 3 Freie und 3 Sclaven internirt. — Curaçao kann wegen seiner meistens felsigen Ufer, die durch die schäumende Brandung den Schiffen unnahbar sind, so wie auch durch zahlreiche, an militärisch wichtigen Punkten angelegte Forts sehr wohl gegen Angriffe von aufsen vertheidigt werden, doch ist die gegenwärtig dort stationirte Garnison kaum genügend einen, freilich nicht zu befürchtenden Angriff durch eine bedeutende Flotte abzuwehren. Aufser der Landwehr befanden sich auf Curaçao 1100 Mann regelmäfsiger Truppen, welche auf einigen Forts vertheilt sind. Die übrigen Inseln sind zur Handhabung der Sicherheit blofs mit einigen Polizeisoldaten versehen.

Im Militärhospital auf Curaçao, in welchem auch Civilpersonen Verpflegung finden, wurden im Laufe des Jahres 1858 546 Kranke behandelt, von welchen 370 Militär- und die übrigen Civilpersonen waren. 5 der Behandelten starben. Das Verhältnifs der Gestorbenen zu den Behandelten war daher ein sehr günstiges, nämlich wie 1:109. Da von den Gestorbenen nur 3 dem Militär angehörten, so war das Verhältnifs der Gestorbenen zur Stärke der Garnison wie 1:125. Bei der Civilbevölkerung war das Verhältnifs der Gestorbenen zur Einwohnerzahl den oben angeführten Daten gemäfs wie 1:52,7. Im Jahre 1857 war dieses Verhältnifs bei einer Gesammtbevölkerung von 31,281 Personen wie 1:53.

Trotz der Regenarmuth der Insel Curaçao ist die Production des Bodens doch nicht unbedeutend, und sind es fast alle Culturgewächse der amerikanischen Tropenländer, welche dort, wenn auch in geringer Quantität, gezogen werden. Hie und da bilden die zahlreichen Fruchtbäume auf den Plantagen, insbesondere die Citrusarten, die *Achras sobadilla*, die *Persea gratissima* mit den Tamarindenbäumen kleine Wäldchen, in deren Schatten die schlanken Copriten, eine auf Curaçao einheimische Ziegenart und einzelne Rinder weiden. Es verdient be-

merkt zu werden, dafs trotz der Regenarmuth und der Trockenheit des Bodens gerade die saftreichsten Pflanzen mit schmackhaften Früchten oder saftigen Stengeln und Blättern, wie die Sabadille, die Wassermelone (*Cucurbita Citrullus*), die Melone (*Cucurbita pepo*), die Nopaleen, die *Asclepias carnosa* am üppigsten gedeihen und die saftigen Früchte ungleich schmackhafter sind als in dem regenreichen Guiana. Es kann uns diese Thatsache als Beweis dienen, dafs die Lebenskraft der Pflanze sich ihre Stoffe auch bei ungünstigen äufsern Verhältnissen zu verschaffen weifs, und dafs es sich bei den Lebensactionen der Pflanzen und Thiere nicht um blofsen Stoffwechsel und um chemische Vorgänge handelt, die auch in der todten Natur vor sich gehen können.

Von den Leguminosen wird aufser dem Indigo insbesondere die Pinda (*Arachis hypagaea*) auf Curaçao cultivirt und bildet diese Frucht ein Hauptnahrungsmittel der Bewohner. Man ifst die Bohnen sowohl geröstet, als auch das Mehl aus ihnen bereitet wird. Aufserdem wird Mais viel gebaut, der aber in den Jahren 1856—1858 incl. wegen des seltenen Regens nur geringe Ernten lieferte. Erfreulicher gedieh im Jahre 1858 der sogenannte kleine Mais (*Holcus Sorghum*), der sich überhaupt dem Klima von Curaçao sehr anschmiegt. Auf den Regierungsplantagen erhielt man aufser der Mais-Ernte 1587 Pfund Cochenille und 13,706 Pfund Aloe. Für beide Culturpflanzen sind die klimatischen Verhältnisse der Insel durchaus angemessen, da sowohl die Nopaleen als die Aloe den trocknen Boden lieben. Auf Oruba erhielt man 2817 Pfund Cochenille.

Auf St. Eustatius, wo die Cultur des Zuckerrieds bei dem dortigen viel fruchtbareren Boden mit Erfolg betrieben wird, war das Jahr 1858 wegen der auch dort sparsamen Regen kein günstiges. Man gewann: 528,200 Amst. Pfund Zucker
19,190 Gallons Rum
1,200 Pfund Cochenille.

Auf St. Martin befinden sich auf dem niederländischen Theile der Insel 12 Plantagen, welche 94,016 Pfund Zucker nebst der entsprechenden Menge Rum und Melasse producirten. Eine vorzügliche Quelle des Erwerbs auf dieser Insel ist die Salzbereitung aus dem Seewasser. Je weniger das in die „Salzpfanne" geleitete und durch die Sonne verdunstende Seewasser durch Regen in seiner Verdunstung gestört wird, desto reichlicher ist der jährliche Ertrag an Kochsalz. Im Jahre 1858 erhielt man auf St. Martin für Rechnung der Regierung 30,000 Fässer Salz zu je 600 Amst. Pfunden, während von Privatpersonen aufserdem 80,000 Fässer Salz gewonnen wurden. Von Curaçao führte man im Laufe des Jahres auf 42 Schiffen von 5766½ Tonnen Inhalts 29,502 Fässer oder 17,701,200 Amst. Pfund nach verschiedenen Län-

Noch wollen wir mit einigen Worten des Münzwesens in den westindischen Besitzungen Hollands Erwähnung thun. Während für gröſsere Münzen durch die ankommenden Schiffe und durch die Baarzahlungen an einheimische Kaufleute hinlänglich gesorgt ist, fehlt es aber in der Regel an kleiner Münze, da vom Mutterlande durch Aussendungen hierfür nicht hinlängliche Sorge getragen wird. Der Gouverneur von Curaçao lieſs daher, um dem Bedürfniſs an kleiner Münze Genüge zu leisten, den Dollar oder die spanische Matte in mehrere gleiche Theile zerschlagen, die man dort ein „Driekantje" (Dreieckchen) wegen der dreieckigen Gestalt nennt. Ebenso werden holländische Guldenstücke in 4 und 8 gleiche Theile zerschlagen. Auſserdem geben einzelne Kaufleute ihren Arbeitern mit ihrem Namen unterzeichnete Zettel, die sie oder ein Anderer dem Aussteller zurückgeben können, wofür eine bestimmte, auf dem Zettel bezeichnete kleine Summe baar empfangen wird.

VIII.

Astronomische Ortsbestimmungen und barometrische Höhenmessungen in Syrien und Palästina.

Ausgeführt von R. Doergens.

Die nachfolgenden Bestimmungen habe ich auf der, im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn Unterrichtsministers, mit Herrn Consul Wetzstein unternommenen Reise in das Ostjordanland gemacht. Was den Verlauf dieser Reise anbelangt, so erlaube ich mir auf meine beiden in Bd. IX, S. 402 der Neuen Folge dieser Zeitschrift enthaltenen Vorträge zu verweisen, welche ich in den Sitzungen der geographischen Gesellschaft vom 6. October und 8. Dezember 1860 zu halten die Ehre hatte. Diesen beiden Vorträgen ist ein mit unserer Reiseroute versehenes, kleines Kärtchen beigegeben, auf welches ich mich ebenfalls vorläufig beziehe.

Mit einigen wenigen Ausnahmen sind die nachfolgenden Bestimmungen durch mich zum ersten Male gemacht worden. Was die astronomischen betrifft, so ist es mir gelungen, die Lage der alten und früher wichtigen Städte, wie Gerasa, Kanawât Salt festzustellen, sowie die erste Längenbestimmung von Damascus zu machen. Die Bestimmung von Lagern, welche ihren Ort wechseln, hat nur für die Construction der Karte besondere Wichtigkeit, indessen war es bei dem

Unter Dänischer	Flagge liefen ein:	8	Schiffe von	366 Ton.
- Hamburgischer	- - -	1	- -	124 -
- Oldenburgischer	- - -	1	- -	128 -
- Dominikanischer	- - -	10	- -	367 -
- Neu-Granadinischer	- -	1	- -	20 -
	zusammen	825	Schiffe von	44823 Ton.

Die Einfuhrartikel bestanden vorzüglich aus Schiffsbauholz, Eisenwaaren, Möbel, Efswaaren verschiedener Art, Wein, Galanteriewaaren, Schreibmaterialien und Spezereien verschiedener Art.

Es befinden sich auf Curaçao mehrere Privatwerften, als die Werft von Gebrüder Jesurun, Van Meulen u. A., wo Schooner und Brigs gebaut werden, welche Reisen sowohl nach den Küsten Süd- und Nordamerika's als nach Europa unternehmen, um die Waaren und Produkte verschiedener Länder nach beiden Welttheilen zu bringen.

Nachdem Curaçao zum Freihafen gemacht wurde, entfielen dem Staatsschatz bedeutende Summen, welche früher die Schiffe für Ankergeld, für Eingangs- und Ausgangszoll entrichteten. Obgleich nun dieser Ausfall den Bewohnern der Insel sowohl als den holländischen Rhedern und Kaufleuten, deren Schiffe die gröfste Zahl der in Curaçao einlaufenden beträgt, zu Gute kommt, so zeigt doch das Budget von Curaçao sowohl als jenes der übrigen fünf Eilande in den meisten Jahren einen jährlichen bedeutenden Ueberschufs der Ausgaben über die Einnahmen.

Die Abrechnung für das Jahr 1857 ergab für die fünf Eilande folgende Resultate:

	Einnahmen	Ausgaben	Ueberschufs d. Ausg.
Curaçao	181,192 Gulden,	503,099 Gulden,	321,907 Gulden,
Buenaire	25,848 -	50,117 -	24,269 -
Oruba	10,223 -	12,226 -	2,003 -
St. Eustatius	6,515 -	33,627 -	27,111 -
St. Martin	11,829 -	29,559 -	17,729 -
			393,019 Gulden.

Die Mehr-Ausgaben betrugen daher für die genannten fünf Eilande im Jahre 1857 393,019 Gulden, welche Summe die Insel Java zu bestreiten hat, indem das Mutterland bei der Abrechnung dieselbe ihr in Rechnung bringt.

Wir sehen daher, dafs auch die westindischen Inseln so wenig als Guiana dem Staate Gewinn bringen, sondern im Gegentheil eine jährliche Subsidie zur Bestreitung der nöthigen Ausgaben erfordern. Es bringen aber die westindischen Besitzungen dem holländischen Staate indirecten Nutzen, indem sie dem Handel und der Schiffahrt dienen.

Noch wollen wir mit einigen Worten des Münzwesens in den westindischen Besitzungen Hollands Erwähnung thun. Während für gröſsere Münzen durch die ankommenden Schiffe und durch die Baarzahlungen an einheimische Kaufleute hinlänglich gesorgt ist, fehlt es aber in der Regel an kleiner Münze, da vom Mutterlande durch Aussendungen hierfür nicht hinlängliche Sorge getragen wird. Der Gouverneur von Curaçao lieſs daher, um dem Bedürfniſs an kleiner Münze Genüge zu leisten, den Dollar oder die spanische Matte in mehrere gleiche Theile zerschlagen, die man dort ein „Driekantje" (Dreieckchen) wegen der dreieckigen Gestalt nennt. Ebenso werden holländische Guldenstücke in 4 und 8 gleiche Theile zerschlagen. Auſserdem geben einzelne Kaufleute ihren Arbeitern mit ihrem Namen unterzeichnete Zettel, die sie oder ein Anderer dem Aussteller zurückgeben können, wofür eine bestimmte, auf dem Zettel bezeichnete kleine Summe baar empfangen wird.

VIII.

Astronomische Ortsbestimmungen und barometrische Höhenmessungen in Syrien und Palästina.

Ausgeführt von R. Doergens.

Die nachfolgenden Bestimmungen habe ich auf der, im Auftrage Sr. Excellenz des Herrn Unterrichtsministers, mit Herrn Consul Wetzstein unternommenen Reise in das Ostjordanland gemacht. Was den Verlauf dieser Reise anbelangt, so erlaube ich mir auf meine beiden in Bd. IX, S. 402 der Neuen Folge dieser Zeitschrift enthaltenen Vorträge zu verweisen, welche ich in den Sitzungen der geographischen Gesellschaft vom 6. October und 8. Dezember 1860 zu halten die Ehre hatte. Diesen beiden Vorträgen ist ein mit unserer Reiseroute versehenes, kleines Kärtchen beigegeben, auf welches ich mich ebenfalls vorläufig beziehe.

Mit einigen wenigen Ausnahmen sind die nachfolgenden Bestimmungen durch mich zum ersten Male gemacht worden. Was die astronomischen betrifft, so ist es mir gelungen, die Lage der alten und früher wichtigen Städte, wie Gerasa, Kanawât Salt festzustellen, sowie die erste Längenbestimmung von Damascus zu machen. Die Bestimmung von Lagern, welche ihren Ort wechseln, hat nur für die Construction der Karte besondere Wichtigkeit, indessen war es bei dem

Lager der Diâb, die Nähe des Tell el Faras des südlichsten höchsten Gipfels des Gebel el Hisch, welche mich veranlafste dasselbe zu bestimmen; bei dem Lager der Vuld'ali waren es zwei Umstände: die Nähe der Ruinenstadt Gerasa und zugleich die Möglichkeit, dafs sich zur Bestimmung des letztern Orts für mich keine Gelegenheit bieten könnte, welche mich bewogen das Lager zu bestimmen. Im Ganzen vertheilen sich die 12 Punkte, deren Lage ich astronomisch bestimmt, sehr vortheilhaft über das von uns durchreiste Gebiet und stehen mit andern Punkten durch Winkelmessungen in Verbindung. Höhenmessungen machte ich im Laufe der Tagereise so oft als möglich; die Anzahl der verschiedenen Punkte, deren Höhen ich gemessen, beträgt über 140; als besonders interessante sind hervorzuheben: das Hochplateau und die höchsten Gipfel des Hauran, wobei sich herausgestellt hat, dafs nicht der Tell el Klêb der höchste Gipfel desselben ist, sondern dafs dies der Tell el Gêne ist, welcher östlich vom erstern liegt, und durch diesen verdeckt wird, wenn man den Hauran von der Westseite betrachtet; dann der See Tiberias, die Furth bei Jerichow, der höchste Punkt der judäischen Gebirge u. s. w.

Es sei mir erlaubt, hier mitzutheilen, dafs Herr Prof. Enke, welcher die Güte hatte, genauere Einsicht von meinen Beobachtungen nebst ihren Resultaten zu nehmen, ein günstiges Urtheil über dieselben gefällt hat.

I. Astronomische Ortsbestimmungen.

Die Instrumente, welche mir zu diesen Bestimmungen zur Verfügung standen, waren: 1) ein siebenzölliger Spiegelsextant von Oertling, bezeichnet mit No. 751, auf dem man mittelst des Nonius 10″ ablesen konnte; 2) ein Boxchronometer von Tiede, bezeichnet mit No. 68; 3) ein prismatischer Compafs (sogen. Schmalkalder-Boussole); 4) ein künstlicher Horizont. Ueber Barometer und Thermometer werde ich das Nähere bei den barometrischen Höhenmessungen sagen. Die Instrumente waren in bestem Zustande, als ich sie erhielt, haben sich beim Gebrauch gut bewährt und wurden gut erhalten wieder zurückgebracht. Auf der Reise ins Ostjordanland befanden sich dieselben in einem, über den Sattel meines Pferdes gelegten Reitsacke, und zwar auf der einen Seite das Chronometer, auf der andern Sextant und Boussole. Da wegen der grofsen Hitze die Pferde sich sehr gern hinwarfen, so war es beim Absteigen nothwendig, hierauf zu achten, oder das Gepäck gleich abzunehmen. Leider geschah es am 21. Mai auf dem Tell Hadid, dafs das Pferd des Kawassen, in dessen Reitsack sich der Compafs des Consuls befand, sich winwarf, wodurch das Glas des Compasses zertrümmert, und in Folge dessen jede Messung mit

demselben bei unruhigem Wetter unmöglich gemacht wurde. Das Futteral dieses Compasses konnte unmittelbar auf ein Stativ aufgeschraubt werden, und diente mir alsdann als Aufstellungsort für den künstlichen Horizont. — Das Beobachten wurde mir durch verschiedene Umstände sehr erschwert, besonders war es die Neugier der Beduinen, mit welcher ich stets zu kämpfen hatte. Obgleich sie meine Operationen gerade nicht mit mifstrauischen Blicken betrachteten, da sie wohl die Ueberzeugung hatten, dafs man aus dem Himmel keine Schätze holt, so war doch ihr Begehren, die Instrumente selbst sich genauer anzusehen, oft unerträglich.

Was nun die verschiedenen, bei den Bestimmungen angewendeten Methoden anbetrifft, so sei hier Folgendes bemerkt:

Zeitbestimmungen machte ich entweder aus correspondirenden Sonnenhöhen oder aus Sternhöhen, unter den sich dazu besonders eignenden Sternen wählte ich meist α Lyrae, in einem Falle α Coronae, in einem andern die Venus; ich zog die erste Methode der zweiten vor, da sich mit einem Sextanten Sonnenhöhen leichter nehmen lassen, als Sternhöhen, und wo wir deshalb einen ganzen Tag stationirten, unterliefs ich es nicht, diese Bestimmungen zu machen. Bei allen Verwandlungen von Zeit ging ich zuerst immer auf Greenwicher Zeit zurück.

Da ich vor meiner Abreise von Berlin (am 14. Februar 1860) keine Zeit mehr hatte, das Chronometer auf der Sternwarte zu vergleichen, weil ich dasselbe erst einen Tag vor der Abreise erhielt, der Gang desselben mir auch nicht angegeben werden konnte, so kam es mir vor Allem darauf an, denselben zu bestimmen. Ich that dies in Damascus, wo ich während der Zeit vom 21. März bis 15. April eine Reihe von Zeitbestimmungen aus correspondirenden Sonnenhöhen machte, aus denen sich der tägliche Gang $= + 5^s.6$ ergab; d. h. also für den Fall, dafs das Chronometer nicht transportirt wurde; dies bestätigen auch die in Mzêrîb gemachten Bestimmungen, welche $+ 5^s.4$ ergaben. Den Gang des Chronometers auf dem Transport ermittelte ich aus folgenden 2 Bestimmungen: am 15. April 0^h war der Stand desselben gegen Mittl. Damascener Zeit $+ 10^m\ 54^s.8$, am 9. Juli $0^h + 17^m\ 49^s.1$, dies giebt für den täglichen Gang $+ 4^s.9$, welchen ich für die auf der Reise ins Ostjordanland gemachten Beobachtungen annahm. In Mzêrîb ermittelte ich am 15. Mai durch Messung einer Monddistanz die Mittl. Greenw. Zeit, erhielt also dadurch die Länge dieses Orts, aus welcher Länge ich die andern durch das Chronometer unter Annahme des Ganges von $+ 4^s.9$ ableitete. Die Beobachtungen am 9. Juli geschahen noch zur rechten Zeit, denn am Nachmittag desselben Tages begann die Verfolgung der Christen und die Zerstörung des Christenviertels

seitens der Muselmänner; ich übergab die Instrumente dem neben dem preufs. Consulat wohnenden Mehmed Effendi, während wir, der Consul und ich, für die Schreckenszeit Schutz suchten in dem Hause Ahmed Aga's, des Vorstehers des Türkenviertels, in dem das preufsische Consulat liegt. Am 19. Juli zog ich das Chronometer wieder auf und am 20. Juli, dem Tage meiner Abreise von Damascus, machte ich noch eine Zeitbestimmung aus zwei Sonnenhöhen. Am 1. August verglich ich das Chronometer auf der Sternwarte zu Athen, und leitete hiernach, von der Länge von Damascus ausgehend, durch das Chronometer (unter Annahme des täglichen Ganges von $+4^s.9$) die Länge von Athen ab, welche nur um 3 Bogenminuten von der als richtig angenommenen Länge Athens abweicht. Am 12. August erfolgte meine Ankunft in Berlin und am 26. September wurde das Chronometer auf der Sternwarte verglichen. Das Mittel aus den Vergleichungen am 26., 27., 28. und 29. September ergab für den täglichen Gang $+4^s.8$. Wenn man nun während der Zeit vom 20. Juli bis zum 26. September den Gang $= +4^s.9$ annimmt, so findet man von der Länge von Damascus ausgehend die Länge Berlins 18 Bogenminuten = 1.2 Zeitminuten östlicher liegend, als dies der Fall ist. Dies ist für den langen Zeitraum von 68 Tagen keine erhebliche Differenz. Setzt man die Längendifferenz zwischen Berlin und Athen als richtig voraus, so kann man so viel mit Bestimmtheit sagen, dafs der Gang des Chronometers von $+4^s.9$ zu klein ist, denn sonst dürfte sich die abgeleitete Länge Berlins auch nur um 3 Bogenminuten von der wahren unterscheiden, wie dies nämlich bei Athen der Fall ist. Immerhin aber sprechen diese Ergebnisse für den guten Gang des Chronometers.

Die Polhöhen bestimmte ich in der Regel aus einer oder mehreren Höhen des Polarsterns, die Breite von Damascus ermittelte ich aufserdem aus der Höhe der Sonne im wahren Mittag, später konnte ich diese Methode nicht mehr anwenden, da mir mein Sextant nicht erlaubte, gröfsere Höhen als 62° zu messen. Auch die Methode, die Breite aus Sonnenhöhen in der Nähe des Meridians zu bestimmen, wandte ich mehrere Male an.

Bei der Berechnung der Beobachtungen richtete ich mich nach den Vorschriften, welche das nautische Jahrbuch von Dr. Bremiker für 1860 darüber enthält, überhaupt befolgte ich in der Anordnung des Folgenden dieselbe Methode, wie sie das Jahrbuch enthält. Die Berechnung der Breite aus Sonnenhöhen aufserhalb des Meridians, machte ich nach einem aus der Grundformel $\sin h = \sin \varphi \,.\, \sin \delta + \cos \varphi \cos \delta \,.\, \cos t$ sich ergebenden einfachern Ausdruck: $\varphi = M + N$, wo $\operatorname{tg} M = \operatorname{tg} \delta \cos t$ und $\cos N = \frac{\sin M \sin h}{\sin \delta}$. Bei der Zeitbestimmung aus correspon-

direnden Sonnenhöhen wurde die Mittagsverbesserung berechnet nach der Formel $-A\mu\,\mathrm{tg}\,\varphi + B\mu\,\mathrm{tg}\,\delta$; in welcher A und B Funktionen der halben Zwischenzeit zwischen der vormittägigen und nachmittägigen gleich grofsen Höhe sind[1]), μ den 48stündigen Zuwachs der Declination der Sonne vom wahren Mittag des vorhergehenden, bis zu dem des folgenden Tages, in Secunden ausdrückt und φ die Polhöhe des Orts, δ die Declination der Sonne bezeichnet. Für die verschiedenen Werthe des Arguments: halbe Zwischenzeit von $0^h\ 1^m - 6^h\ 0^m$ findet man lg A und lg B berechnet in dem ersten Heft der Sammlung von Hülfstafeln von H. C. Schuhmacher; lg μ ist enthalten in dem Berliner astronom. Jahrbuche 1860. Z. Beispiel:

Damascus 1860 März 27.

Beobachtet: $21^h\ 18^m\ 16^s = 2^h\ 34^m\ 50^s$

Halbe Zwischenzeit	2^h	38^m	$17^s.0$
Unverbesserter wahrer Mittag	23	56	33.0
Mittagsverbesserung		—	10.1
Wahrer Mittag	23	56	22.9
Mittlere Zeit im wahren Mittag	0	5	23.3
Stand des Chronom. gegen M. Zt.	+	9	0.4

$\delta = 2^\circ\ 45'\ 53''$

lg A	7.7598	lg B	7.6467
lg μ	3.4493	lg μ	3.4493
lg tg φ	9.8215	lg tg δ	8.6839
lg $-A\mu$ tg φ	1.0306	lg $B\mu$ tg δ	0.7799—1

$-A\mu\,\mathrm{tg}\,\varphi: -10''.7 \qquad B\mu\,\mathrm{tg}\,\delta: 0''.6$

$-A\mu\,\mathrm{tg}\,\varphi + B\mu\,\mathrm{tg}\,\delta: -10.1$

Das Datum ist hier das des bürgerlichen Tages: März 27: $21^h\ 18^m\ 16^s$ ist also März 27. $9^h\ 18^m\ 16^s$ am oder astronomisch: März 26. $21^h\ 18^m\ 16^s$; ich habe der Einfachheit und bessern Uebersicht wegen bei diesen Zeitbestimmungen immer die erste Bezeichnungsweise gewählt.

Ich lasse nun die einzelnen Stationen hier folgen und zwar in derselben Reihenfolge, wie wir dieselben nacheinander besucht haben.

---

[1]) Die Werthe derselben sind genau $A = \frac{0.07958\,h}{206265 \sin 15\,h}$ und $B = \frac{0.07958\,h}{206265\,\mathrm{tg}\,15\,h}$, in welchen Ausdrücken h die mittlere halbe Zwischenzeit in Zeitsecunden der wahren Sonnenzeit zwischen der vormittägigen und nachmittägigen gleich grofsen Höhe ist. Siehe d. Berliner astronom. Jahrbuch 1860, p. 297 und Bohnenberger, geogr. Ortsbestimmungen, p. 171.

1. Damascus (Preuss. Consulat).

Zeitbestimmungen aus correspondirenden Sonnenhöhen.

1860 März 21.

	22h	12m	25s	=	1h	45m	20s
	22	14	25	=	1	43	21
Mittel	22	13	25	=	1	44	20.5
Halbe Zwischenzeit			1h	45m	27s.8		
Unverbesserter wahrer Mittag . . .			23	58	52.8		
Mittagsverbessrung				—	10.3		
Wahrer Mittag			23	58	42.5		
Mittl. Zeit im wahr. Mittag . . .			0	7	13.5		
Stand des Chronom. gegen M. Zt. .			+	8	31.0		

März 24.

	21	29	15	=	2	26	13
	21	34	35	=	2	20	53
Mittel	21	31	55	=	2	23	33
Halbe Zwischenzeit			2	25	49		
Unverb. wahrer Mittag			23	57	44		
Mittagsverbessrung				—	10.3		
Wahrer Mittag			23	57	33.7		
Mittl. Zeit im wahr. Mittag . . .			0	6	18.6		
Stand des Chronom. gegen M. Zt. .			+	8	44.9		

März 25.

	21	22	10	=	2	32	30
	21	27	56	=	2	26	45
	21	29	22	=	2	25	19
Mittel	21	26	29.3	=	2	28	11.3
Halbe Zwischenzeit			2	30	51		
Unverb. wahrer Mittag			23	57	20.3		
Mittagsverbessrung				—	10.4		
Wahrer Mittag			23	57	9.9		
Mittl. Zeit im wahr. Mittag . . .			0	6	0.2		
Stand des Chronom. gegen M. Zt. .			+	8	50.3		

März 27.

	21	18	16	=	2	34	50
Halbe Zwischenzeit			2	38	17.0		
Unverb. wahrer Mittag			23	56	33.0		
Mittagsverbessrung				—	10.1		
Wahrer Mittag			23	56	22.9		
Mittl. Zeit im wahr. Mittag . . .			0	5	23.3		
Stand des Chronom. gegen M. Zt. .			+	9	0.4		

April 6.

	21	8	15	=	2	36	50
Halbe Zwischenzeit			2	44	17.5		
Unverb. wahrer Mittag			23	52	32.5		
Mittagsverbessrung				—	9.4		
Wahrer Mittag			23	52	23.1		
Mittl. Zeit im wahr. Mittag . . .			0	2	22.1		
Stand des Chronom. gegen M. Zt. .			+	9	59.0		

April 13.

	21^h	**26^m**	**0^s**	=	**2^h**	**13^m**	**46^s**
	21	**31**	**25**	=	**2**	**18**	**20**
Mittel	21	28	42.5	=	2	11	3
Halbe Zwischenzeit		2^h	21^m	$10^s.3$			
Unverb. wahrer Mittag		23	49	52.8			
Mittagsverbessrung			—	8.0			
Wahrer Mittag		23	49	44.8			
Mittl. Zeit im wahr. Mittag		0	0	26.5			
Stand des Chronom. gegen M. Zt. .		+	**10**	**41.7**			

April 15.

	21	**20**	**1**	=	**2**	**18**	**17**
	21	**22**	**42**	=	**2**	**15**	**36**
	21	**25**	**23**	=	**2**	**12**	**55**
Mittel	21	22	42	=	2	15	36
Halbe Zwischenzeit		2	26	27			
Unverb. wahrer Mittag		23	49	9			
Mittagsverbessrung			—	7.7			
Wahrer Mittag		23	49	1.3			
Mittl. Zeit im wahr. Mittag		23	59	56.1			
Stand des Chronom. gegen M. Zt. .		+	**10**	**54.8**			

Juli 9.

	21	**13**	**15**	=	**2**	**20**	**51**
	21	**15**	**40**	=	**2**	**18**	**25**
	21	**20**	**31**	=	**2**	**13**	**35**
Mittel	21	16	28.6	=	2	17	37
Halbe Zwischenzeit		2	30	34.2			
Unverb. wahrer Mittag		23	47	2.8			
Mittagsverbessrung			+	1.6			
Wahrer Mittag		23	47	4.4			
Mittl. Zeit im wahr. Mittag		0	4	53.5			
Stand des Chronom. gegen M. Zt. .		+	**17**	**49.1**			

Monat und Tag	Wahrer Mittag						Correktion			Täglicher Gang
	Chronom. Zeit			Mittlere Zeit						
März 21.	23^h	58^m	42.5	0^h	7^m	$13^s.5$	+	8^m	$31^s.0$	
- 24.		57	33.7		6	18.6	+	8	44.9	+ $4^s.6$
- 25.		57	9.9		6	0.2	+	8	50.3	+ 5.4
- 27.		56	22.9		5	23.3	+	9	0.4	+ 5.1
April 6.		52	23.1		2	22.1	+	9	59.0	+ 5.9
- 13.		49	44.8		0	26.5	+	10	41.7	+ 6.1
- 15.		49	1.3	23	59	56.1	+	10	54.8	+ 6.5
Juli 9.		47	4.4	0	4	53.5	+	17	49.1	+ 4.9

Bestimmung der Breite.

1. Aus der Höhe der Sonne im wahren Mittag.

1860 März 26.

Beobachtet: Höhe O. R. 59° 6′ 50″; Barom. 26″.0; Therm. 17°.7 R.
Radius: 16′ 3″; δ: 2° 22′ 24″

Refraktion und Parallaxe.

Scheinbare Höhe	59°	6′	50″
		—	35
		+	2
		+	2
		+	4
Wahre Höhe O. R.	59	6	23
		16	3
Wahre Höhe	58	50	20
90 + δ	92	22	24
Breite	**33**	**32**	**4**

2. Aus zwei Höhen des Polarsterns.
1860 März 26.

Beobachtet: Chron. Zeit 8^h 5^m 5^s — 8^h 7^m 45^s
Höhe 33° 2′ 25″ — 33° 1′ 30″
Barom. 26^z; Therm. 9°.8 R.
Stand des Chron. gegen M. Zt. + 8^m $57^s.1$

M. Zt.	8	14	2.1		8	16	42.1
Genäherte Länge von Greenwich:				+ 2^h	24^m	0^s	
Sternzeit im M. Mittag -				0	16	36.1	
Sternzeit im M. Mittag Damaskus				0	16	14.3	
	8	15	23.3		8	18	3.7
Sternzeit	8	31	37.6		8	34	18.0

Refraktion.

Scheinb. Höhen	33	2	25	33	1	30
	—	1	29	—	1	29
	+		1	+		1
	+		5	+		5
Wahre Höhen	33	1	2	33	0	7
Corr. I.	0	29	27	0	30	22
Corr. II.			36			36
Corr. III.		1	30		1	30
Breite	**33**	**32**	**35**	**33**	**32**	**35**

3. Aus Sonnenhöhen aufserhalb des Meridians.

	1860 März 25.	1860 April 15.
Beobachtet: Chron. Zt.	2^h 26^m 45^s	2^h 12^m 55^s
Höhe O. R.	43° 13′ 0″	49° 43′ 0″
	Bar. 26^z; Therm. 15°.5 R.	Bar. 26^z; Therm. 19°.1 R.

Refraktion und Parallaxe.

Scheinb. Höhen	43	13	0	49	43	0
	—	1	1		—	48
	+		2		+	2
	+		3		+	3
	+		7		+	5
Wahre Höhen O. R.	43	12	11	49	42	22
Radien		16	4		15	58
Wahre Höhen	**42**	**56**	**7**	**49**	**26**	**24**

Stand des Chronom. gegen M. Zt.

	+	8^m	$50^s.7$	+	10^m	$55^s.2$
Zeitgleichung	—	5	58.4	+	0	5.3
Wahre Zeit	2^h	29	37.3	2^h	23	55.5
t	37°	24′	20″	35°	58′	52″
δ	2	1	18	9	56	56

lg tg δ	8.54776	9.24405
lg cos t	9.90002	9.90806
lg tg M	8.64774	9.33599
M	2° 32′ 40″	12° 13′ 50″
lg sin M	8.64732	9.32603
lg sin h	9.83325	9.88065
C lg sin δ	1.45250	0.76253
lg cos N	9.93307	9.96921
N	31° 0′ 0″	21° 19′ 12″
M	2 32 40	12 13 50
Breite = $M + N$	**33 32 40**	**33 33 4**

Mittel 33 32 51

Mittel aus 1, 2 und 3. 33° 32′ 27″

Zeitbestimmung aus zwei Sonnenhöhen.
1860 Juli 20.

Beobachtet: Chron. Zt.	12^h	56^m	32^s	12^h	59^m	2^s
Höhe O. R.	61°	30′	0″	61°	0′	0″

Barom. $26^z.0$; Therm. 24°.0 R.

Refraktion und Parallaxe.

Scheinb. Höhen	61°	30′	0″	61°	0′	0″
		—	32		—	32
		+	3		+	3
		+	2		+	2
		+	4		+	4
Wahre Höhen O. R.	61	29	37	60	59	37
Radien		15	47		15	47
Wahre Höhen h	61	13	50	60	43	50

φ: 33 32 27
δ: 20 35 37

$$\sin \tfrac{1}{2} t = \sqrt{\frac{\cos s \cdot \sin (s - h)}{\sin \zeta \cdot \cos \varphi}}$$

$$s = \tfrac{1}{2} (\zeta + \varphi + h) \text{ und } \zeta = 90 - \delta$$

$\frac{1}{2} t =$	14°	31′	0″	14°	49′	54″
t	29	2	0	29	39	48
t in Zeit	1^h	56^m	8^s	1^h	58^m	39^s
Zeitgl.	+	6	3.0	+	6	3.0
Mittl. Zeit	2	2	11	2	4	42

Stand des Chronom. gegen M. Zt.

+ 1^h 5^m 39^s + 1^h 5^m 40^s

Mittel + 1^h 5^m $39^s.5$

2. Kenâkir.

1860 April 22.

Zeitbestimmung aus correspondirenden Sonnenhöhen.

	21h	50m	30s	=	1h	45m	52s
	21	53	20	=	1	43	0
	21	56	10	=	1	40	10
	21	59	1	=	1	37	22
Mittel	21	54	45	=	1	41	36

Halbe Zwischenzeit	1h	53m	25s.5
Unverb. wahrer Mittag	23	48	10.5
Mittagsverbessrung		—	6.3
Wahrer Mittag	23	48	4.2
Mittl. Zeit im wahr. Mittag	23	58	22.9
Stand des Chronom. gegen M. Zt.	+	10	18.7

Bestimmung der Breite.

1. Aus zwei Höhen des Polarsterns.

Beobachtet: Chron. Zt. 7h 29m 40s — 7h 42m 55s

Höhe 32° 24′ 0″ — 32° 20′ 30″

Barom. 25" 8'; Therm. 19°.0 R.

Stand des Chronom. gegen M. Zt. + 10m 20s.2

M. Zt.	7	40	0.2	7	53	15.2
Genäherte Länge von Greenwich: +				2	24	0
Sternzeit im M. Mittag -				2	3	3.1
Sternzeit im M. Mittag Kenâkir				2	2	40.6
	7	41	15.8	7	54	33
Sternzeit	9	43	56.4	9	57	13.6

Refraktion.

Scheinb. Höhen	32°	24′	0″	32°	20′	30″
	—	1	31	—	1	31
	+		5	+		5
	+		5	+		5
Wahre Höhen	32	22	39	32	19	9
Corr. I.		52	40		56	25
Corr. II.			24			22
Corr. III.		1	43		1	45
Breite	**33**	**17**	**26**	**33**	**17**	**41**

Mittel: 33° 17′ 33″

2. Aus einer Sonnenhöhe aufserhalb des Meridians.

Beobachtet: Chron. Zeit 1h 45m 52s

Höhe O. R. 56° 13′ 0″

Barom. 25" 9'; Therm. 22°.5 R.

Refraktion und Parallaxe.

Scheinb. Höhe O. R.	56°	13′	0″
		—	39
		+	2
		+	2
		+	4
Wahre Höhe O. R.	56	12	29
Radius		15	56
Wahre Höhe	**55**	**56**	**33**

Stand des Chronom. gegen M. Zt.	+	10^m	$19^s.1$
Zeitgleichung	+	1	38.1
Wahre Zeit	1^h	57	49.2
t	29°	27′	18″
δ	12	21	45
M	14	7	42
N	19	10	0
Breite $= M + N$	**33**	**17**	**42**

Mittel aus 1 und 2: 33 17 38

3. Δ der Diâb.

1860 Mai 5.

Zeitbestimmung aus correspondirenden Sonnenhöhen.

	21^h	31^m	0^s	=	2^h	2^m	40^s
	21	32	20	=	2	1	20
	21	34	55	=	1	58	45
Mittel	21	32	45	=	2	0	55

Halbe Zwischenzeit	2^h	14^m	5^s
Unverb. wahrer Mittag	23	46	50
Mittagsverbessrung		—	4.6
Wahrer Mittag	23	46	45.4
Mittl. Zeit im wahr. Mittag	23	56	30.0
Stand des Chronom. gegen M. Zt. .	+	9	44.6

Bestimmung der Breite.

1. Aus 1 Höhe des Polarsterns.

Beobachtet: Chron. Zt. 11^h 14^m 24^s
Höhe 31° 36′ 20″
Barom. 26^z 4^l; Therm. $18^\circ.8$ R.
Stand des Chronom. gegen M. Zt. + 9^m $47^s.0$

M. Zeit	11	24	11
Genäherte Länge von Greenwich:	+ 2^h	22^m	0^s
Sternzeit im M. Mittag -	2	54	18.3
Sternzeit im M. Mittag des Δ der Diâb	2	53	55.7
	11	26	3.4
Sternzeit	14	19	59.1

Refraktion.

Scheinb. Höhe	31°	36′	20″
	—	1	34
	+		5
	+		4
Wahre Höhe	31	34	55
Corr. I.	1	20	9
Corr. II.			3
Corr. III.		1	39
Breite	**32**	**56**	**46**

2. Aus einer Sonnenhöhe aufserhalb des Meridians.

Beobachtet: Chron. Zeit 2^h 2^m 40^s
Höhe O. R. 55° 28′ 0″
Barom. 26^z 4^l; Therm. $29^\circ.0$ R.

Refraktion und Parallaxe.

Scheinb. Höhe O. R.	55°	28′	0″
		—	40
		+	4
		+	2
		+	4
Wahre Höhe O. R.	55	27	30
Radius		15	53
Wahre Höhe	55	11	37

Stand des Chronom. gegen M. Zt.	+	9^m	45^s
Zeitgleichung	+	3	30.5
Wahre Zeit	2^h	15	55.5
t	33°	58′	53″
δ	16	23	48
M	19	32	15
N	13	25	0
Breite $= M + N$	**32**	**57**	**15**

Mittel aus 1 und 2: 32° 57′ 0″

4. Mzêrîb.

Zeitbestimmung aus correspondirenden Sonnenhöhen.

1860 Mai 12.

	21^h	24^m	25^s	=	2^h	5^m	30^s
	21	35	30	=	1	54	26
	21	45	32	=	1	44	25
Mittel	21	35	9	=	1	54	47
Halbe Zwischenzeit		2^h	9^m	49^s			
Unverb. wahrer Mittag		23	44	58			
Mittagsverbessrung			—	3.7			
Wahrer Mittag		23	44	54.3			
Mittl. Zeit im wahr. Mittag		23	56	7.1			
Stand des Chronom. gegen M. Zt. .		+	11	12.8			

Mai 15.

	21	6	35	=	2	22	47
	21	8	15	=	2	21	7
	21	13	5	=	2	16	18
Mittel	21	9	18	=	2	20	4
Halbe Zwischenzeit		2	35	23			
Unverb. wahrer Mittag		23	44	41			
Mittagsverbessrung			—	3.6			
Wahrer Mittag		23	44	37.4			
Mittl. Zeit im wahr. Mittag		23	56	6.4			
Stand des Chronom. gegen M. Zt. .		+	11	29.0			

onat und Tag	Wahrer Mittag		Correktion	Täglicher Gang
	Chronom. Zeit	Mittlere Zeit		
Mai 12.	23^h 44^m $54^s.3$	23^h 56^m $7^s.1$	+ 11^m $12^s.8$	+ $5^s.4$
- 15.	23 44 37.4	23 56 6.4	+ 11 29.0	

Bestimmung der Breite.

1. Aus einer Höhe des Polarsterns.

Mai 12.

Beobachtet: Chron. Zeit 9^h 44^m 45^s
Höhe 31° 19′ 30″
Barom. 26" 5‴; Therm. 15°.0 R.
Stand des Chronom. gegen M. Zt. + 11^m $14^s.8$

M. Zeit	9	55	59.8			
Genäherte Länge von Greenwich:				+ 2^h	23^m	0^s
Sternzeit im M. Mittag -				3	21	54.2
Sternzeit im M. Mittag Mzêrîb				3	21	30.7
	9	57	37.8			
Sternzeit	13	19	8.5			

Refraktion.

Scheinb. Höhe	31°	19′	30″
	—	1	35
	+		3
	+		4
Wahre Höhe	31	18	2
Corr. I.	1	24	14
Corr. II.			0
Corr. III.		1	49
Breite	**32**	**44**	**5**

2. Aus einer Sonnenhöhe aufserhalb des Meridians.

Mai 12.

Beobachtet: Chron. Zeit 2^h 5^m 30^s
Höhe O. R. 55° 37′ 25″
Barom. 26" 8‴; Therm. 21°.2 R.

Refraktion und Parallaxe.

Scheinb. Höhe O. R.	55	37	25
		—	39
		+	2
		+	1
		+	4
Wahre Höhe O. R.	55	36	53
Radius		15	51
Wahre Höhe	55	21	2

Stand des Chronom. gegen M. Zt.	+	11^m	$12^s.8$
Zeitgleichung	+	3	52.9
Wahre Zeit	2^h	20	35.7
t	35	8	55.5
δ	18	15	45.0
M	21	58	42
N	10	45	0
Breite $= M + N$	**32**	**43**	**42**

Mittel aus 1 und 2: 32° 43′ 54″

Bestimmung der Länge nach einer Monddistanz.
1860 Mai 14.

Beobachtet: Chron. Zeit 21^h 33^m 20^s

Distanz zwischen den nächsten Rändern von ☉ und ☾ 62° 49′ 40″

Sonnenhöhen O. R.	21^h	31^m	55^s	57°	35′	0″
	21	36	2	58	25	0
Mondhöhen O. R.	21	29	20	48	7	0
	21	40	20	46	31	45
	21	43	5	46	7	45

Azimuth { der ☉ 65° O.; des ☾ 52° W. }

Winkel mit dem Verticalkreise { an der ☉ 45°; an dem ☾ 30° }

Barom. 26″ 8‴; Therm. 18°.0 R.

1. Chron. Zeit 21^h 33^m 20^s { Höhe der ☉ O. R. 57° 52′ 11″; Höhe des ☾ O. R. 47° 32′ 27″ }

Radius der ☉	15′	51″
Radius des ☾	14	50
Hor.-Parallaxe ☾	54	17

2. **Scheinbare und wahre Höhen.**

	Sonne			Mond		
	57°	52′	11″	47°	32′	37″
		15	51		14	50
					+	11
		+	0		+	0
Scheinb. Höhen der Mittelpunkte	57	36	20	47	17	36

Refraktion.

	— 37		54
	— 2		— 2
	— 1		— 2
Refraktion	34		50

Parallaxe.

Die Parallaxe der ☉ = 4″

Die Parallaxe des ☾ findet sich wie folgt:

Scheinb. Höhe	47	17	36	
Refraktion		—	50	
Breite 33°, Azimuth 52°	+	6	15	
	47	23	1	lg cos 9.83065
π		54	17	
φ 33°, π 54°		—	3	lg 3.51242
Parallaxe ☾		36	43	lg 3.34307

	Sonne				Mond		
Scheinb. Höhe h	57°	36′	20″	H	47°	17′	36″
Refraktion		—	34			—	50
Parallaxe		+	4		+	36	43
Wahre Höhen h'	57	35	50	H'	47	53	29

3. Scheinbare Distanz.

Radius	15	51	14	50
			+	11
Winkel 45° / Höhe 57		0		
Winkel 30 / Höhe 47				0
Scheinb. Radien	15	51	15	1

Gemessene Distanz	62	49	40
Radius der Sonne		15	51
Radius des Mondes		15	1
Scheinb. Distanz	63	20	32

4. Reduktion auf wahre Distanz.

H	47°	17′	36″	lg cos	9.83139	H'	47°	53′	29″	lg cos	9.82642
h	57	36	20	lg cos	9.72896	h'	57	35	50	lg cos	9.72905
					9.56035						9.55547
					9.55547						
				$c =$	488						488
s	104	53	56	lg cos	9.41013	D	63	20	32	lg cos	9.65192
s''	104	43	44	lg cos	9.40525	D'	63	39	46	lg cos	9.64704
s'	105	29	19								Verbessrung
$s''-s'$	—	45	35	lg	3.43696^n						3.42169
$\frac{1}{2}(s''+s')$	105	6	32	lg sin	9.98473		$D'+\frac{1}{2}z$			C lg sin	0.04915
D'	63	39	46	C lg sin	0.04760						3.47084
z	—	49	6	lg	3.46929				z	—	49′ 17″
$D'+\frac{1}{2}z$	63	15	13						D'	63	39 46

$D'+z$	62	50	29
Correkt. wegen der Seitenparall.		+	4
Wahre Distanz	62	50	33

5. Greenwicher Zeit.

63°	27′	24″	entsprechen	18^h		63	27	24
62	5	53	-	21^h		62	50	33
1	21	31	:	3	=		36	51 : x

$x = 1^h\ 21^m\ 22^s$

Greenwicher M. Zeit 19 21 22

6. Bestimmung der Länge.

Berechnung der M. Ortszeit.

a) Chron. Zeit der Beobachtung	9^h	33^m	20^s
Stand des Chron. gegen M. Zeit	+	11	28.5
M. Zeit der Beobachtung	9	44	48.5

b) Berechnung der M. Ortszeit aus h' δ und φ

h' 57° 35′ 50″; δ 18° 57′ 58″; φ 32° 43′ 54″

ζ 90—δ	71	2	2	C. lg sin	0.02424
φ	32	43	54	C. lg cos	0.07509
	161	21	46		
s	80	40	53	lg cos	9.20931
$s-h$	23	5	3	lg sin	9.59338
					18.90202

$\frac{1}{2}t$	16	24	34	lg sin 9.45101
t	32	49	8	
t in Zeit	2	11	17	gleich dem östl. Stundenw. d. ☉
also wahre Zeit	21	48	43	
Zeitgleichung	—	3	53.6	
M. Zt. der Beob.	21	44	49.4	

Mittl. Ortszeit der Beobachtung	21^h	44^m	49^s
Mittl. Greenw. Zeit	19	21	22
Meridiandifferenz	2	23	27
Oestliche Länge von Greenwich	**35°**	**51′**	**45″**

Berechnung der wahren Höhe des Mondes aus der gefundenen Länge und Greenwicher Zeit als Controle für die vorhergehenden Beobachtungen und Rechnungen.

Mittl. Ortszeit	21^h	44^m	$49^s.0$
Mittl. Greenw. Zeit	19	21	22
	19	24	32.8
Greenw. Sternzeit im M. Mittag	3	29	47.3
Greenwicher Sternzeit	22	54	20.1
Orts Sternzeit	1	17	47.1
Mai 14. 19^h 21^m 22^s Gerade Aufsteig. des ☾	23	24	13.7
Stundenwinkel des ☾	1	53	33.4
In Graden	28°	23′	21″
Mai 14. 19^h 21^m 22^s Abweichung des ☾ +	0	9	55.5

φ	32°	43′	54″	lg cos	9.92491
δ	0	9	55.5	lg cos	10.00000
$\varphi-\delta$	32	33	58.5		19.92491
$\frac{1}{2}(\varphi-\delta)$	16	16	59.3		9.96245
$\frac{1}{2}t$	14	11	40.5	lg sin $\frac{1}{2}t$	9.38954
					9.35199 } 0.09577 = lg cotang. μ
				lg sin $\frac{1}{2}(\varphi-\delta)$	9.44776 }
				lg cos μ	9.89213
$\frac{1}{2}z$	21	3	58	lg sin $\frac{1}{2}z$	9.55563
z	42	7	56		
H'	47	52	4	= Wahrer Höhe des Mondes.	

Berechnung der Länge von Damaskus.

Damaskus April 15. Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.	+		10^m	$54^s.8$
Täglicher Gang + $4^s.9$				
- Mai 15. Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.	+		13	21.8
Mzêrîb Mai 15. - - - -	+		11	29.0
Mittagsunterschied			1	52.8
In Graden		0°	28′	12″
Länge von Mzêrîb		35	51	45
Länge von Damaskus		**36**	**19**	**57**

Berechnung der Länge von Kenâkir.

Kenâkir April 22. Wahrer Mittag. Stand des Chron. gegen M. Zt.	+		10^m	$18^s.7$
Täglicher Gang + $4^s.9$				
- Mai 15. Wahrer Mittag. Stand des Chron. gegen M. Zt.	+		12	11.4
Mzêrîb Mai 15. - - - -	+		11	29.0
Mittagsunterschied			0	42.4
In Graden		0°	10′	36.0
Länge von Mzêrîb		35	51	45.0
Länge von Kenâkir		**36**	**2**	**21**

Berechnung der Länge des Δ der Diâb.

Δ der Diâb	Mai 5. Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.	+	9^m	$44^s.6$
	Täglicher Gang + $4^s.9$				
-	Mai 15. Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.	+	10	33.6
Mzêrîb	Mai 15. - - - -	+	11	29.0
	Mittagsunterschied		0	55.4
	In Graden	0°	13′	51.0
	Länge von Mzêrîb	35	51	45.0
	Länge des Δ der Diâb	**35**	**37**	**54**

5. Kanawât.

1860 Mai 22.

Zeitbestimmung aus correspondirenden Sonnenhöhen.

	21^h	4^m	25^s	=	2^h	19^m	25^s
	21	6	50	=	2	17	0
	21	9	15	=	2	14	35
Mittel	21	6	50	=	2	17	0
Halbe Zwischenzeit		2^h	35^m	5^s			
Unverb. wahrer Mittag		23	41	55			
Mittagsverbessrung			—	2.9			
Wahrer Mittag		23	41	52.1			
Mittl. Zeit im wahr. Mittag		23	56	24.4			
Stand des Chronom. gegen M. Zt. .		+	14	32.3			

Bestimmung der Länge.

Mzêrîb	Mai 15. Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.	+	11^m	29^s
	Täglicher Gang + $4^s.9$			
-	Mai 22. Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.	+	12	3.3
Kanawât	Mai 22. - - - -	+	14	32.3
	Mittagsunterschied		2	29.0
	In Graden	0°	37′	15.0
	Länge von Mzêrîb	35	51	45
	Länge von Kanawât	**36**	**29**	**0**

Bestimmung der Breite.

Aus zwei Höhen des Polarsterns.

Beobachtet:	Chron. Zeit	10^h	39^m	15^s	11^h	15^m	5^s
	Höhen	31	30	40	31	37	40

Barom. $24^z\ 4^l$; Therm. 14°.2 R.

Stand des Chronom. gegen M. Zeit + $14^m\ 34^s.6$

M. Zeit	10	53	49.6	11	29	39.6
Länge von Greenwich:	+ 2^h	25^m	56^s			
Sternzeit im M. Mittag -	4	1	19.7			
Sternzeit im M. Mittag Kanawât	4	0	55.3			
	10	55	37	11	31	32.9
Sternzeit	14	56	32	15	32	28

Refraktion.

Scheinb. Höhen	31	30	40	31	37	40
	—	1	34	—	1	34
	+		3	+		3
	+		5	+		5
Wahre Höhen	31	29	14	31	36	14

Wahre Höhen	31°	29′	14″	31°	36′	14″
Corr. I.	1	14	56	1	7	54
Corr. II.			8			13
Corr. III.		1	39		1	35
Breite	**32**	**45**	**57**	**32**	**45**	**56**

Mittel: 32° 45′ 57″

Zeitbestimmung aus 2 Höhen von *α* Lyrae.

Beobachtet: Chron. Zeit	10^h	52^m	20^s	11^h	7^m	50^s
Höhe	49°	0′	0″	52°	0′	0″

Barom. $24^z\ 4^l$; Therm. 14°.0 R.

AR	18^h	32^m	$14^s.5$
δ	38°	39′	7″
φ	32	45	57

Refraktion.

Scheinb. Höhen	49°	0′	0″	52°	0′	0″
		—	50		—	45
		+	2		+	2
		+	3		+	3
Wahre Höhen	48	59	15	51	59	20
Zenithdistanzen z	41	0	45	38	0	40

$$\sin \tfrac{1}{2} t = \sqrt{\frac{\sin \frac{z + \varphi - \delta}{2} \cdot \sin \frac{z - (\varphi - \delta)}{2}}{\cos \varphi \cdot \cos \delta}}$$

$\frac{1}{2} t$	25°	19′	0″	23°	22′	52″
t	50	38	0	46	45	44
t in Zeit	3^h	22^m	32^s	3^h	7^m	3^s
Sternzeit	15	9	42.5	15	25	11.5
Sternzeit im M. Mittag Kanawât $4^h\ 0^m\ 55^s.3$						
	11	8	47.2	11	24	16.2
M. Zeit	11	6	57.6	11	22	24.1

Stand des Chronom. gegen M. Zeit

+	**14**	**37.6**	**+ 14**	**34.1**

Mittel + $14^m\ 35^s.9$

6. ʿÎre.

1860 Mai 28.

Zeitbestimmung aus zwei Höhen von *α* Coronae.

Beobachtet: Chron. Zeit	7^h	21^m	13^s	7^h	23^m	33^s
Höhe	45°	15′	0″	45°	45′	0″

Barom. $25^z\ 1^l$; Therm. 16°.5 R.

AR	15^h	28^m	$48^s.9$
δ	27°	11′	6″
Genäherte Breite	32	40	0

Refraktion.

Scheinb. Höhen	45°	15′	0″	45°	45′	0″
		—	58		—	57
		+	2		+	2
		+	3		+	3
Wahre Höhen	45	14	5	45	44	6
Zenithdistanzen z	44	45	55	44	15	54

$$\sin \tfrac{1}{2} t = \sqrt{\frac{\sin \frac{z + \varphi - \delta}{2} \cdot \sin \frac{z - (\varphi - \delta)}{2}}{\cos \varphi \cdot \cos \delta}}$$

$\frac{1}{2} t$	25°	53′	6″	25°	35′	6″
t	51	46	12	51	10	12
t in Zeit	3ʰ	27ᵐ	5ˢ	3ʰ	24ᵐ	41ˢ
Sternzeit	12	1	43.9	12	4	7.9
Sternzeit im M. Mittag ʿÎre				4	24	34.7
	7	37	9.2	7	39	33.2
M. Zeit	7	35	54	7	38	18

Stand des Chronom. gegen M. Zeit:
+ 14 41 + 14 45

Mittel + 14ᵐ 43ˢ

Bestimmung der Länge.

Mzêrîb	Mai 15.	Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.	+	11ᵐ	29ˢ
		Täglicher Gang + 4ˢ.9			
-	Mai 28.	7ʰ Stand des Chronom. gegen M. Zeit	+	12	33
ʿÎre	Mai 28.	7ʰ - - - - - - -	+	14	43
		Meridiandifferenz		2	10
		In Graden	0°	32′	30″
		Länge von Mzêrîb	35	51	45
		Länge von ʿÎre	**36**	**24**	**15**

Bestimmung der Breite.

Aus einer Höhe des Polarsterns.

Beobachtet: Chron. Zt. 7ʰ 40ᵐ 12ˢ
Höhe 31° 16′ 40″
Barom. 25ˢ 1ˡ; Therm. 16°.5 R.
Stand des Chronom. gegen M. Zt. + 14ᵐ 43ˢ

M. Zeit	7	54	55		
Länge von Greenwich:			+ 2ʰ	25ᵐ	37ˢ
Sternzeit im M. Mittag -			4	24	59.1
Sternzeit im M. Mittag ʿÎre			4	24	34.7
	7	56	13.0		
Sternzeit	12	20	47.7		

Refraktion.

Scheinb. Höhe	31°	16′	40″
	—	1	35
	+		4
	+		5
Wahre Höhe	31	15	14
Corr. I.	1	22	31
Corr. II.			2
Corr. III.		1	54
Breite	**32**	**39**	**41**

7. Tibne.

1860 Juni 2.

Zeitbestimmung aus correspondirenden Sonnenhöhen.

	21^h	35^m	3^s	=	1^h	55^m	30^s
	21	37	30	=	1	53	5
	21	39	55	=	1	50	40
	21	42	20	=	1	48	15
Mittel	21	38	42.5	=	1	51	52
Halbe Zwischenzeit		2^h	6^m	35^s			
Unverb. wahrer Mittag		23	45	17.5			
Mittagsverbessrung			—	1.5			
Wahrer Mittag		23	45	16.0			
Mittl. Zeit im wahr. Mittag		23	57	41.9			
Stand des Chronom. gegen M. Zt. .		+	12	25.9			

Bestimmung der Länge.

zêrib Mai 15. Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.		+	11^m	29^s
Täglicher Gang + $4^s.9$				
- Juni 2. Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.		+	12	57
Tibne Juni 2. - - - - -		+	12	25.9
Mittagsunterschied			0	32
In Graden		0°	8′	0″
Länge von Mzêrib		35	51	45
Länge von Tibne		**35**	**43**	**45**

Bestimmung der Breite.

Aus zwei Höhen des Polarsterns.

Beobachtet: Chron. Zt. 10^h 44^m 20^s 11^h 3^m 30^s
Höhe 31° 23′ 40″ 31° 28′ 25″
Barom. 26" 1‴; Therm. 16°.0 R.
Stand des Chronom. gegen M. Zt. + 12^m $28^s.3$

M. Zt.	10	56	48.3	11	15	58.3
Länge von Greenwich: +	2	22	55			
Sternzeit im M. Mittag -	4	44	41.9			
Sternzeit im M. Mittag Tibne	4	44	17.4			
	10	58	35.2	11	17	49.3
Sternzeit	15	42	52.6	16	2	6.7

Refraktion.

Scheinb. Höhen	31°	23′	40″	31°	28′	25″
	—	1	34	—	1	34
	+		3	+		3
	+		5	+		5
Wahre Höhen	31	22	14	31	26	59
Corr. I.	1	5	34	1	0	52
Corr. II.		0	17		0	18
Corr. III.		1	35		1	33
Breite	**32**	**29**	**40**	**32**	**29**	**42**

Mittel: 32° 29′ 41″

Zeitbestimmung aus zwei Höhen von α Lyrae.

Beobachtet: Chron. Zt.	10^h	52^m	50^s	10^h	57^m	52^s
Höhe	57°	0'	0"	58°	0'	0"

Barom. 26" 1'; Therm. 15°.5 R.

AR	18^h	32^m	$14^s.7$
δ	38	39	11
φ	32	29	41

Refraktion.

Scheinb. Höhen	57°	0'	0"	58°	0'	0"
		—	38		—	36
		+	1		+	1
		+	2		+	2
Wahre Höhen	56	59	25	57	59	27
Zenithdistanzen z	33	0	35	32	0	33

$$\sin \tfrac{1}{2} t = \sqrt{\frac{\sin \frac{z+\varphi-\delta}{2} \cdot \sin \frac{z-(\varphi-\delta)}{2}}{\cos \varphi \cdot \cos \delta}}$$

$\frac{1}{2} t$	20	6	18	19	28	0
t	40	12	36	38	56	0
t in Zeit	2^h	40^m	50^s	2^h	35^m	44^s
Sternzeit	15	51	24.7	15	56	30.7
Sternzeit im M. Mittag Tibne				4	44	18.3
	11	7	6.4	11	12	12.4
M. Zeit	11	5	17.2	11	10	22.3

Stand des Chronom. gegen M. Zeit

+ 12 27.2 + 12 30.3

Mittel + 12^m $28^s.8$

8. Jerusalem.

Zeitbestimmung aus correspondirenden Sonnenhöhen.

1860 Juni 10.

	21^h	13^m	55^s	=	2^h	21^m	35^s
	21	17	25	=	2	18	5
Mittel	21	15	40	=	2	19	50
Halbe Zwischenzeit	2^h	32^m	5^s				
Unverb. wahrer Mittag	23	47	45				
Mittagsverbessrung		—	0.9				
Wahrer Mittag	23	47	44.1				
Mittl. Zeit im wahr. Mittag	23	59	7.5				
Stand des Chronom. gegen M. Zt. .	+	11	23.4				

Bestimmung der Länge.

Mzêrib Mai 15. Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.		+	11^m	29^s
Täglicher Gang + $4^s.9$				
- Juni 10. Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.		+	13	36.4
Jerusalem - 10. - - - -		+	11	23.4
Mittagsunterschied			2	13
In Graden	0°		33'	15"
Länge von Mzêrib	35		51	45
Länge von Jerusalem	**35**		**18**	**30**

Bestimmung der Breite.

Aus zwei Höhen des Polarsterns.

1860 Juni 11.

Beobachtet: Chron. Zeit 12^h 23^m 7^s — 12^h 47^m 20^s
Höhe 31° 21′ 20″ — 31° 30′ 10″
Barom. 25ᶻ 6ˡ; Therm. 21° R.
Stand des Chron. gegen M. Zt. + 11^m $30^s.8$

M. Zt.	12	34	37.8		12	58	50.8
Länge von Greenwich:				+	2^h	21^m	14^s
Sternzeit im M. Mittag	-				5	20	10.9
Sternzeit im M. Mittag Jerusalem					5	19	46.5
	12	36	41.8		13	0	58.8
Sternzeit	17	56	28.3		18	20	45.3

Refraktion.

Scheinb. Höhen	31	21	20	31	30	10
	—	1	35	—	1	34
	+		6	+		6
	+		5	+		5
Wahre Höhen	31	19	56	31	28	47
Corr. I.	0	25	12	0	16	28
Corr. II.			36			38
Corr. III.		1	10		1	4
Breite	**31**	**46**	**54**	**31**	**46**	**57**

Mittel: 31° 46′ 56″

9. Salt.

1860 Juni 14.

Zeitbestimmung aus zwei Höhen von α Lyrae.

Beobachtet: Chron. Zt. 10^h 10^m 50^s — 10^h 26^m 8^s
Höhe 58° 0′ 0″ — 61° 0′ 0″
Bar. 25ᶻ 5ˡ; Therm. 14°.0 R.

AR	18^h	32^m	$15^s.0$
δ	38°	39′	15″.0
Genäherte Breite φ	32	3	0

Refraktion.

Scheinb. Höhen	58°	0′	0″	61°	0′	0″
		—	36		—	32
		+	1		+	1
		+	2		+	2
Wahre Höhen	57	59	27	60	59	31
Zenithdistanzen z	32	0	33	29	0	29

$$\sin \tfrac{1}{2} t = \sqrt{\frac{\sin \frac{z+\varphi-\delta}{2} \cdot \sin \frac{z-(\varphi-\delta)}{2}}{\cos\varphi \cdot \cos\delta}}$$

$\frac{1}{2}t$	19	21	27	17	26	0
t	38	42	54	34	52	0
t in Zeit	2^h	34^m	52^s	2^h	19^m	28^s
Sternzeit	15	57	23	16	12	47
Sternzeit im M. Mittag Salt				5	31	36
	10	25	47	10	41	11
Mittl. Zeit	10	24	4	10	39	26

Stand des Chronom. gegen M. Zeit

+	13	14	+ 13	18

Mittel: + 13^m 16^s

Bestimmung der Länge.

Mzêrîb Mai 15. Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.		+	11^m	29^s
Täglicher Gang + $4^s.9$				
- Juni 14. 10^h Stand des Chronom. gegen M. Zeit		+	11	58
Salt Juni 14. 10^h - - - -		+	11	16
Meridiandifferenz			0	42
In Graden		0°	10′	30″
Länge von Mzêrîb		35	51	45
Länge von Salt		**35**	**41**	**15**

Bestimmung der Breite.

Aus zwei Höhen des Polarsterns.

Beobachtet: Chron. Zeit	9^h	4^m	5^s	10^h	8^m	30^s
Höhe	30°	46′	35″	31°	0′	15″

Barom. 25^z 5^l; Therm. 14°.0 R.
Stand des Chronom. gegen M. Zeit + 13^m 16^s

M. Zeit	9	17	21	10	21	46
Länge von Greenwich: +	2^h	22^m	45^s			
Sternzeit im M. Mittag -	5	32	0.6			
Sternzeit im M. Mittag Salt	5	31	35.7			
	9	18	52.6	10	23	28.1
Sternzeit	14	50	28.3	15	55	3.8

Refraktion.

Scheinb. Höhen	30	46	35	31	0	15
	—	1	37	—	1	36
	+		3	+		3
	+		5	+		5
Wahre Höhen	30	45	6	30	58	47
Corr. I.	1	15	56	1	2	39
Corr. II.			7			17
Corr. III.		1	46		1	36
Breite	**32**	**2**	**55**	**32**	**3**	**19**

Mittel: 32° 3′ 7″

10. Δ der Vultali.

1860 Juni 17.

Zeitbestimmung aus zwei Höhen von α Lyrae.

Beobachtet: Chron. Zeit	10^h	0^m	0^s	10^h	10^m	8^s
Höhe	58°	30′	0″	60°	30′	0″

Barom. 26^z 6^l; Therm. 20°.0 R.

AR	18^h	32^m	$15^s.1$
δ	38	39	16
Genäherte Breite φ	32	14	0

Refraktion.

Scheinb. Höhen	58°	30′	0″	60°	30′	0″
		—	35		—	32
		+	2		+	2
		+	2		+	2
Wahre Höhen	58	29	29	60	29	32
Zenithdistanzen z	31	30	31	29	30	28

$$\sin \tfrac{1}{2} t = \sqrt{\frac{\sin \frac{z+\varphi-\delta}{2} \cdot \sin \frac{z-(\varphi-\delta)}{2}}{\cos\varphi \cdot \cos\delta}}$$

$\frac{1}{2}t$	19	4	48	17	47	52
t	38	9	36	35	35	44
t in Zeit	2^h	32^m	38^s	2^h	22^m	24^s
Sternzeit	15	59	37	16	9	51.1
Sternzeit im M. Mittag Δ der Vultali				5	43	25
	10	16	12	10	26	26
Mittl. Zeit	10	14	31	10	24	43

Stand des Chronom. gegen M. Zeit

+ 14 31 + 14 35

Mittel + 14^m 33^s

Bestimmung der Länge.

Mzêrîb	Mai 15. Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.	+	11^m	29^s
	Täglicher Gang + $4^s.9$			
-	Juni 17. 10^h Stand des Chronom. gegen M. Zeit	+	14	12.7
Δ der Vultali	- 17. 10^h - - - - -	+	14	33
	Meridiandifferenz		0	20.3
	In Graden	0°	5′	5″
	Länge von Mzêrîb	35	51	45
	Länge des Δ der Vultali	**35**	**56**	**50**

Bestimmung der Breite.

Aus einer Höhe des Polarsterns.

Beobachtet: Chron. Zeit 10^h 13^m 30^s Höhe 31° 16′ 20″
Barom. 26" 6‴; Therm. 20° R.
Stand des Chronom. gegen M. Zt. + 14^m 33^s

M. Zeit	10	28	3
Länge von Greenwich: +	2^h	23^m	$47^s.3$
Sternzeit im M. Mittag -	5	43	50.2
Sternzeit im M. Mittag Δ der Vultali	5	43	25.3
	10	29	46.2
Sternzeit	16	13	11.4

Refraktion.

Scheinb. Höhe	31°	16′	20″
	—	1	35
	+		5
	+		5
Wahre Höhe	31	14	55
Corr. I.	0	57	57
Corr. II.			21
Corr. III.		1	31
Breite	**32**	**14**	**44**

11. Gerasa.

1860 Juni 19.

Zeitbestimmung aus correspondirenden Sonnenhöhen.

	21^h	21^m	25^s	=	2^h	11^m	10^s
	21	27	25	=	2	5	10
Mittel	21	24	25	=	2	8	10

Halbe Zwischenzeit	2^h	22^m	$52^s.5$
Unverb. wahrer Mittag	23	46	17.5
Mittagsverbessrung		—	1.3
Wahrer Mittag	23	46	16.2
Mittl. Zeit im wahr. Mittag . . .	24	1	1.5
Stand des Chronom. gegen M. Zt. .	+	14	45.3

Bestimmung der Länge.

Mzêrîb Mai 15. Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.	+	11^m	29^s
Täglicher Gang + $4^s.9$			
- Juni 19. Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.	+	14	20.5
Gerasa Juni 19. - - - - -	+	14	45.3
Mittagsunterschied		0	24.8
In Graden	0°	6′	12″
Länge von Mzêrîb	35	51	45
Länge von Gerasa	**35**	**57**	**57**

Bestimmung der Breite.

Aus zwei Höhen des Polarsterns.

Beobachtet: Chron. Zeit 10^h 47^m 45^s — 10^h 55^m 50^s
Höhen 31° 30′ 30″ — 31° 33′ 0″
Barom. 26" 3'; Therm. 17°.0 R.
Stand des Chronom. gegen M. Zeit + 14^m $47^s.6$

M. Zeit	11	2	32.6		11	10	37.6
Länge von Greenwich: +		2^h	23^m	$51^s.8$			
Sternzeit im M. Mittag -		5	51	43.4			
Sternzeit im M. Mittag Gerasa		5	51	18.5			
	11	4	21.4		11	12	27.8
Sternzeit	16	55	39.9		17	3	46.3

Refraktion.

Scheinb. Höhen	31°	30′	30″	31°	33′	0″
	—	1	34	—	1	34
	+		4	+		4
	+		5	+		5
Wahre Höhen	31	29	5	31	31	35
Corr. I.	0	45	34	0	43	1
Corr. II.			26			27
Corr. III.		1	26		1	27
Breite	**32**	**16**	**31**	**32**	**16**	**30**

12. — — —*).

1860 Juni 22.

Zeitbestimmung aus einer Höhe der Venus.

Beobachtet: Chron. Zeit 7^h 56^m 10^s
Höhe 12° 39′ 0″
Barom. 26^z 7^l; Therm. 15°.0 R.

AR	8^h	26^m	$30^s.4$
δ	19°	16′	13″
Genäherte Breite φ	32	38	0

Refraktion und Parallaxe.

Scheinb. Höhe	12°	39′	0″
	—	4	11
	+		9
	+		10
	+		20
Wahre Höhe h	12	35	28

$$\sin \tfrac{1}{2} t = \sqrt{\frac{\cos s \, . \, \sin (s-h)}{\sin \zeta \, . \, \cos \varphi}}$$

$$s = \tfrac{1}{2} (\zeta + \varphi + h); \; \zeta = 90 - \delta$$

$\frac{1}{2} t$	43°	33′	28″
t	87	6	56
t in Zeit	5^h	48^m	28^s
Sternzeit	14	14	58.4

Sternzeit im M. Mittag . . . . . 6^h 3^m $11^s.8$

	8	11	46.6
M. Zeit	8	10	26.0

Stand des Chronom. gegen M. Zeit + 14^m 16^s

Bestimmung der Länge.

ērîb Mai 15.	Wahrer Mittag. Stand d. Chron. gegen M. Zt.		+	11^m	29^s
	Täglicher Gang + $4^s.9$				
- Juni 22. 8^h	Stand des Chronom. gegen M. Zeit		+	14	36.8
Juni 22. 8^h	- - - -		+	14	16.0
	Meridiandifferenz			0	20.8
	In Graden		0°	5′	12″
	Länge von Mzêrîb		35	51	45
	Länge von ?		**35**	**46**	**33**

*) Dorf in der Nähe der alten Ruinenstädte Abil und Bet'arab; der Name selben ist mir nicht bekannt.

Bestimmung der Breite.

Aus einer Höhe des Polarsterns.

Beobachtet: Chron. Zeit 8h 27m 35s
Höhe 31° 22′ 0″
Barom 26z 7l; Therm. 15° R.
Stand des Chronom. gegen M. Zeit + 14m 16s

M. Zeit	8	41	51	
Länge von Greenwich:	+ 2h	23m	6s.2	
Sternzeit im M. Mittag -		6	3	33.0
Sternzeit im M. Mittag ?		6	3	11.8
	8	43	16.7	
Sternzeit	14	46	28.5	

Refraktion.

Scheinb. Höhe	31°	22′	0″
	—	1	35
	+		3
	+		4
Wahre Höhe	31	20	32
Corr. I.	1	16	33
Corr. II.			7
Corr. III.		1	48
Breite	**32**	**39**	**0**

Athen (Sternwarte).

1860 August 1.

Athen, August 1. 5h 42m Chron. Zt.; Stand des Chron. gegen M. Zt. + 16m 29s
Damaskus Juli 20. 1h Chron. Zt.; Stand des Chron. gegen M. Zt. + 1h 5m 39s.5
Täglicher Gang + 4s.9

- Aug. 1. 5h 42m Chron. Zt.; Stand d. Chron. gegen M. Zt. +	1	6	39.3
Meridiandifferenz zwischen Damaskus und Athen	0	50	10.3
In Graden	12°	32′	34.5
Länge von Damaskus	36	19	57
Länge von Athen	**23**	**47**	**23**

Berlin (Sternwarte).

1860 September.

Chronometervergleichung.

Septbr.	Chronom. Zeit	Stand des Chron. gegen M. Zeit	Reduktion auf 3h 0m	Täglicher Gang
26	5h 24m	— 19m 19s.36	— 19m 19s.9	+ 5s.3
27	3 24	— 19 14.50	— 19 14.6	+ 4.2
28	0 39	— 19 10.78	— 19 10.4	+ 4.9
29	1 14	— 19 5.83	— 19 5.5	

Damaskus Juli 20. 0h 56m Chron. Zt.; Stand des Chron. gegen M. Zt. + 1h 5m 39s.0
Täglicher Gang + 4s.9

- Sept. 26. 3h 0m Chron. Zt.; Stand des Chron. gegen M. Zt.	+ 1	11	12.7
Berlin Sept. 26. 3h 0m - - - -	— 0	19	19.9
Meridiandifferenz	1	30	32.6
In Graden	22°	38′	9″
Länge von Berlin	13	23	44
Länge von Damaskus	**36**	**1**	**53**

Zusammenstellung der Resultate.

No.	Name der Station.	Nördliche Breite.			Oestliche Länge von Greenwich.		
1	Damaskus . . .	33°	32′	27″	36°	19′	57″
2	Kenâkir	33	17	38	36	2	21
3	Δ der Diâb . .	32	57	0	35	37	54
4	Mzêrîb	32	43	54	35	51	45
5	Kanawât . . .	32	45	57	36	29	0
6	ʿÎre	32	39	41	36	24	15
7	Tibne	32	29	41	35	43	45
8	Jerusalem . . .	31	46	56	35	18	30
9	Salt	32	3	7	35	41	15
10	Δ der Vultali . .	32	14	44	35	56	50
11	Gerasa	32	16	31	35	57	57
12	?	32	39	0	35	46	33

(Fortsetzung folgt.)

IX.

Die Strömungen und das Eistreiben bei Island.

Vom Commandeur Capitain **Irminger**. Deutsch von **Anton v. Etzel**.

(Hierzu eine Karte, Tafel II.)

Während die Mehrzahl der gebildeten Menschen im Allgemeinen über fernliegende Länder mehr oder weniger Bescheid weiſs, gröſsere oder geringere Kenntniſs von den neueren Entdeckungen im Innern Afrikas, Australiens u. s. w. besitzt, sind dieselben Personen oft ziemlich unbekannt mit Ländern, die uns weit näher liegen, mit denen wir durch eine lebhafte Schiffahrt verknüpft sind, und die noch dazu Theile unseres eigenen Vaterlandes bilden; so habe ich oftmals die Frage aufwerfen hören, ob es nicht schwierig sei nach Island zu kommen, da ja doch das Eis in dem Meere die Reisen dorthin zu gefährlich machen müsse, und doch ist es zur Genüge bekannt, daſs in den letzteren Jahren eine Dampfschiffsverbindung zwischen Reikiavig und Kopenhagen ins Werk gesetzt ist, deren regelmäſsige Fahrten stets mit dem eingetretenen Frühlinge beginnen und bis zum Wiederanfange des Winters durchaus nicht von dem Eise behindert werden.

Es ist wohl möglich, daſs der Grund zu dieser Unbekanntschaft mit den geographischen und physikalischen Verhältnissen Islands, dieser uns eigenthümlich gehörenden Insel, darin zu suchen ist, daſs

diese weit hinaus in dem Nordmeere liegende Insel für Viele nicht das Interesse hat, wie mehrere der fernliegenden Länder, ohne Zweifel aber auch darin, und zwar vorzugsweise darin, daſs man im Ganzen genommen diese Verhältnisse bei den populären Schriftstellern nur sehr selten berührt findet, und deshalb will ich die in dieser Hinsicht wichtigen Umstände in Bezug auf die Strömungen des Meeres und auf das Eistreiben bei Island näher erläutern, und zwar indem ich mich der Insel von Süden her nähere und die sich allmählig darbietenden Phänomene betrachte.

In dem nördlichen Theile des atlantischen Oceans zeigt sich auf der Oberfläche ein beständiger Zug, oder eine schwache Strömung in der Richtung nach Norden zu [1]).

Da diese Strömung aus südlicheren und dadurch erwärmteren Himmelsstrichen kommt und unausgesetzt wieder mit neuen wärmeren Zuströmungen versehen wird, wodurch das Meer in hohen Breiten eine verhältniſsmäſsig hohe Temperatur beibehält, übt dieselbe, wie es auch hinreichend bekannt ist, einen mildernden Einfluſs auf das Klima der Küsten aus, die es bespült.

Zwischen Island und Norwegen nimmt diese Strömung, jedoch ohne die Ostküste Islands selbst zu berühren, eine nordöstliche Richtung nach dem Eismeere zu [2]), und mildert dadurch das Klima auf den Faröer-, den Shetlandsinseln u. s. w. und an den Küsten Norwegens, wo die Häfen auch bis hinauf zu dem Nordcap, welches noch über dem 71. Grade N. Br. liegt, das ganze Jahr hindurch der Schiffahrt zugänglich sind, und wo im Winter nur der innerste Theil der kleineren Buchten in den Fjorden mit Eis belegt wird [3]).

Ungefähr in der Mitte des Meridians von Island und im Westen dieses läuft jene südliche Strömung in nordwestlicher und nördlicher Richtung, bis sie durch die Meeresströmung von Spitzbergen gehemmt wird, die ihren Lauf in südwestlicher Richtung bei dem N.-West-Lande von Island vorüber gegen Grönland zu nimmt, und sich den Weg nach Süd-Westen zu längs der Ostküste Grönlands um das Cap Farvell herum und weiter bahnt [4]).

Jene Strömung aus dem atlantischen Meere bestreicht die süd-

---

[1]) „Ueber Meeresströmungen" von Capt. C. Irminger. Neues Archiv für Seewesen 1853, p. 126 und 131.

[2]) Siehe ebendas. p. 125.

[3]) „Küsten und Meere Norwegens" von A. Vibe. Petermann's Mittheilungen 1859, p. 18.

[4]) „Die arktische Strömung" von C. Irminger. Neues Archiv für Seewesen 1854, p. 280.

westlichen und westlichen Küsten Islands und ist, zwischen ungefähr 18° westlich von Greenwich und zwischen 62° N. Br. und der Süd-Küste von Island bis gegen das Cap Reikianäs befunden worden, 1,91 Viertelmeilen in 12 Stunden [1]) genau N. 33° W. umsetzend, und im Westen von Island zwischen 64° 15′ und 65° 50′ N. Br. und 23° 51′ und 25° 48′ West von Greenwich täglich 4,8 Viertelmeilen genau N. 15° W. umsetzend [2]).

Während eines längeren Aufenthalts auf dem West-Lande von Island bin ich oft darin bestärkt worden, was übrigens auch unter den Fischern allgemein bekannt ist, dafs die Strömung die Westküste Islands entlang, obschon dort eine regelmäfsige Ebbe und Fluth herrschend ist, dennoch bedeutend nach Norden überwiegend ist.

Aus der beifolgenden Tabelle über die Temperatur an der Meeresoberfläche vor den Küsten Islands wird es zu ersehen sein, an welcher Stelle die westlich von Island laufende wärmere Strömung im Juni 1846 der kälteren Strömung des Eismeeres aufsen vor dem Nord-West-Lande von Island begegnete. Aus meiner Abhandlung „Ueber die Strömungen des Meeres“ setze ich die in die Augen springenden Temperaturveränderungen an der Oberfläche des Meeres hierher:

1846 am 23. Juni 6 Uhr Nachmittags war die Orlogsbrigg St. Croix, Capitain E. Suenson, unter 65° 54′ N. Br. und 25° 5′ W. L. v. Gr., und fand die Temperatur des Wassers 7°, 6 R. [3]),

am 24. Juni Vormittags um 6 Uhr unter 66° 22′ N. Br. und 26° 13′ W. v. Gr. 1°, 6,

Treibeis im N. O.

am 24. Juni 9 Uhr Vormittags unter 66° 30′ N. Br. und 26° 14′ W. L. v. Gr. 0°, 2,

am 24. Juni Mittags 12 Uhr unter 66° 17′ N. Br. und 25° 39′ W. L. v. Gr. 2°, 5,

am 24. Juni 4 Uhr Nachmittags unter 65° 53′ W. Br. und 25° 11′ W. L. v. Gr. 6°, 4,

am 24. Juni 8 Uhr Nachmittags unter 65° 38′ N. Br. und 24° 17′ W. v. Gr. 6°, 9.

Im Patriks-Fjord, der über 65½° N. Br., und daher kaum noch einen Grad vom Polarkreise liegt, war das Mittel der Meeres-Temperatur vom 18. bis 23. Juni 6° 7′ R.

Die Strömung aus dem atlantischen Meere, welche die südwestlichen und westlichen Küsten Islands bestreicht, übt nicht allein direct

---

[1]) Etmaal, ½ natürlicher Tag, Dögn, natürlicher Tag, 24 Stunden. D. Uebers.

[2]) „Ueber die Strömungen des Meeres“ von C. Irminger, 1853, p. 124 u. 129.

[3]) Alle angeführten Temperatur-Beobachtungen sind nach der Scala von Reaumur.

einen mildernden Einflufs auf diese Küsten aus, sondern ist auch die Ursache davon, dafs das sogenannte grönländische Treibeis [1]), welches beständig gegen die Island gegenüberliegende grönländische Küste hin, und längs derselben treibend gesehen wird, nicht gegen die West- und Südküste Islands hinübertreibt, wo die Schiffahrt denn auch nie auf Grund dieses Eises unterbrochen wird; und, wenn auch die meisten Fjorde und Buchten auf Island in strengen Wintern zufrieren, so können doch die Fischer das ganze Jahr hindurch rund herum in den beiden grofsen Buchten, Faxebucht und Bredebucht, welche die Westküste Islands einnehmen, Fischfang treiben, indem diese Buchten auf Grund des Einflusses der wärmeren Strömung niemals ganz zugelegt werden; und, wennschon die Tage unter der Breite Islands im Winter sehr kurz sind und das Wetter meist stürmisch ist, ist es doch dem sogenannten Postschiffe geglückt, auch mitten im Winter seine Reisen zwischen Havrefjord und England auszuführen, ohne jemals weder durch grönländisches Treibeis noch durch das Eis in den Fjorden und Buchten darin behindert gewesen zu sein.

Die nordwestlichste und die Nord- und Ost-Küste Islands sind dagegen der Einwirkung der wärmeren Strömung nicht so ausgesetzt. Diese Theile der Küsten des Landes werden am häufigsten von den kalten Strömungen des Eismeers bestrichen, die sehr oft das Eis aus dem Meere um Spitzbergen mit sich führen, wodurch denn auch nicht selten die Beseglung der meisten Häfen dieser Küsten für längere Zeit verhindert wird [2]).

---

[1]) Das Eis, welches von dem Meere um Spitzbergen mit der arktischen Strömung nach Südwesten geführt wird, geht unter der Benennung des „grönländischen oder Meer-Eises“ sowohl auf Island, wie unter den Seefahrern.

[2]) Hierüber hat unser kenntnifsreicher Hydrograph, Admiral Löwenörn, der sich längere Zeit hindurch auf Island aufgehalten hat, in seiner „Beschreibung der isländischen Küsten und Meere“ im 3. Hefte, p. 1 folgendes angeführt:

„Die Strömung längs der Nordküste von Island setzt merklich nach Osten um; dieses scheint auch noch mehr Anhalt darin zu finden, dafs die Treibhölzer öfter und in gröfserer Menge gegen die West- als gegen die Ostseite der längs des Nordlandes ausspringenden Landzungen, wie z. B. Refsnäs, Raunhofnartunge, Langanäs etc. antreiben und sich daran festlegen, wie auch darin, dafs das sogenannte grönländische Treib- oder Meer-Eis, welches sich gewöhnlich unter dem Lande einfindet, von Westen oder Nordwesten kommt, und sehr häufig von einem Winde begleitet ist, der aus derselben Ecke bläst; wenn es im Sommer die Küsten des Landes wieder verläfst, treibt es nach Osten, oder auch nach Nordosten hinaus, und schwingt sich ohne Zweifel in den aufsen, in einer gewissen Entfernung vom Lande befindlichen Haupt-Ost-Strom hinein, der das Eis wieder westwärts bringt, und es, je nachdem es die Umstände dabei fügen, mit der übrigen Hauptmasse von Eis längs der Ostküste von Grönland, nach Südwest u. s. w. absetzt. Etwas von dem Eise, welches mit der Strömung im Osten bei Langanäs vorbeigeführt wird, kann auch so diesem Strome begegnen, dafs dieser dadurch ein wenig auf die Ostküste von Island hinabgedrückt wird.“ Und weiter p. 3:

Obschon überall an den Küsten Islands Ebbe und Fluth stattfindet, ist die Strömung längs und zunächst der Nordküste Islands überwiegend von West nach Ost. Dies wird möglicher Weise dadurch verursacht, dafs ein Theil der arktischen Strömung beständig gegen den Theil der Nordwestküste Islands anprallt, der sich gegen das Eismeer hinauswendet, und wodurch dann ein Gegenstrom („Idvande“, das englische „*eddy*“ — „*eddies*“) hervorgebracht wird, welcher dann, im Gegensatze zu der weiterhin in dem Eismeere nach Südwesten zu laufenden Hauptströmung, längs der Nordküste Islands entlang läuft.

Auf der Ostseite von Island ist die Strömung gewöhnlich ebenfalls eine Art Gegenstrom, mindestens zu gewissen Zeiten des Jahres und zwar der Küste entlang nach Süden vorherrschend, in ungefähr entgegengesetzter Richtung zu der zwischen Island und Norwegen laufenden Hauptströmung, die, wie schon angeführt wurde, nach Nordost zugeht; jedoch hat hier der Wind einen bedeutenden Einflufs auf die Richtung der Strömung, und, wenn man schon im Allgemeinen auf der Ostseite von Island, von der Strömung begünstigt, leichter nach Süden als nach Norden kreuzen kann, entgeht es doch nicht der Aufmerksamkeit der Fischer, die in jedem Jahre auf den Bänken längs der Ostküste dem Kabliaufange und Aufsuchen des Treibholzes nachgehen, dafs bei unruhigem Wetter die Strömung von Südwesten und Süden, überwiegend nach Norden gehen kann.

Ueber die Geschwindigkeit dieser Strömungen aus dem Eismeere, die das Treiben des Eises um Island verursachen, über ihre Richtung, ihren Umfang und ihre übrige Beschaffenheit will ich noch Folgendes anführen:

Um einen Begriff von der Schnelligkeit der arktischen Hauptströmung zu geben, brauche ich nur auf einige der vielen Schiffe hinzuweisen, die, nachdem sie kürzere oder längere Zeit hindurch vom Eise eingeschlossen gewesen sind, mit diesem durch die Strömung nach Süden fortgeführt wurden.

Die Beobachtungen dieser Schiffe geben uns ganz sichre Daten über die Geschwindigkeit und gleichzeitig über die Richtung dieser Strömung.

Ich führe als Beispiel die vielen Walfischfänger aus dem Jahre

---

„Die Erfahrung scheint zu bekräftigen, dafs das Eis, wenn es die Ostküste verläfst, zuerst nach Ost und Nordost hinaustreibt, und sich vermuthlich in den von uns dargestellten Hauptstrom hineinschwingt, denn ein höchst seltener Zufall ist es, Treibeis aufserhalb der Südseite von Island zu sehen oder zu begegnen, welches daher nach Westen zu abtreiben mufs.“ Und p. 7:

„Doch ist es eine alte Erfahrung, dafs, wenn das Eis das Land nicht eher verläfst, es doch stets vor dem Ausgang des Monats August, dies zu thun pflegt.“

1777 an. Diese Schiffe wurden in dem Eise zwischen Spitzbergen und Jan Mayen eingeschlossen, und trieben in 4 Monaten um das Cap Farvell, eine Distançe von ungefähr 1400 Viertelmeilen, mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 11 bis 12 Viertelmeilen in einem halben natürlichen Tage [1]). Scoresby führt mehrere Schiffe an, welche im Eise zwischen Spitzbergen und Grönland eingeschlossen wurden, und welche alle auf ähnliche Weise nach Südwesten und Südwesten zum Süden hintrieben, so das eine in 13 Tagen 182 Viertelmeilen, also in einem halben natürlichen Tage 14 Viertelmeilen, — ein anderes in 9 Tagen 120 Viertelmeilen = 13 Viertelmeilen, ein drittes in 49 Tagen 420 Viertelmeilen = 8,5 Viertelmeilen, und ein viertes in 108 Tagen 1300 Viertelmeilen = 12 in einem halben natürlichen Tage [2]).

Das Mittel dieser 4 Fälle ergiebt 11,9 Viertelmeilen in einem halben natürlichen Tage, und man kann daher annehmen, ohne gerade sehr fehlzugreifen, dafs die Durchschnittsgeschwindigkeit dieser Strömung, mindestens in der Jahreszeit, in welcher das Eismeer besegelt wird, zwischen 11 und 12 Viertelmeilen in einem halben natürlichen Tage sein wird.

Es ist hinreichend bekannt, dafs die Lage des Eises im Eismeere bedeutenden Veränderungen von einem Jahre zum anderen unterworfen ist, und wo man in dem einen Jahre auf völlig undurchdringliche Eismassen stöfst, kann es geschehen, dafs im darauf folgenden Jahre Schiffe mehrere Grade nördlicher segeln ohne auf Eis zu treffen; und umgekehrt, wo man das eine Jahr offenes Wasser fand, kann es im nächsten Jahre auf Grund des Eises unmöglich sein hinzugelangen [3]).

---

[1]) Die arktische Strömung von Capt. C. Irminger. Neues Archiv für Seewesen 1854, p. 280.

[2]) *An account of the Arctic regions etc. by W. Scoresby. Jun. Edinburgh* 1820, *vol. I, p.* 213.

[3]) So erreichte Hudson im Jahre 1607 ohne sonderliche Beschwerde an der Ostküste von Grönland ungefähr den 74. Grad der Breite; zwar haben Wallfischfänger mehrerer Stationen auch noch später ab und zu dieselben Stellen an dieser Küste erreicht, aber keiner derselben hat sie jedoch näher vermessen; erst über 200 Jahre nachher, nämlich 1822, glückte es W. Scoresby jun. weitere Aufklärungen zu verschaffen, nicht allein über die früheren Entdeckungen Hudsons, sondern auch über den ganzen Küstenstrich Ostgrönlands zwischen dem 69. und 75. Grad N. Br., der zuweilen eisfreier zu sein scheint, als die Ostküste Grönlands vom Cap Farvel bis zum 69. Grad N. Br.

Parry führt an, dafs, als er auf seiner bekannten Expedition im Jahre 1827 das Eis bei Spitzbergen verliefs, seiner Ueberzeugung nach ein Schiff bis zum 82. Grad hätte segeln können, während Capt. Buchan im Jahre 1818 schon unter 80° 16′ eine undurchdringliche Eisbarriere fand, und sagt Parry: „*it is evident, that at least one hundred miles in width of this great icy belt had cleared away since it was encountered by Capt. Buchan.*“

Das Eistreiben kann also in dem einen Jahre von dem anderen aufserordentlich verschieden sein, und je gröfser die Massen Eises sind, die von der arktischen Strömung aus dem Eismeere fortgeführt werden, je mehr ist auch das Fahrwasser zwischen Nordwest-Island und Grönland angefüllt, wo so gut wie immer Eis anzutreffen ist, und wo die Fischerfahrzeuge, die von der nordwestlichen Küste Islands aus segeln, sehr häufig mit dem Eistreiben in die Strafse zwischen Island und Grönland 40, 60 bis 80 Viertelmeilen von Island entfernt einfallen; oft ist es auch sogar noch weit bedeutender, es füllt dann nicht allein die ganze Strafse zwischen der Nordwestküste Islands und Grönlands so, dafs es oft längere Zeit hindurch unmöglich ist um das Cap Nord hereinzukommen [1]), sondern umspannt aufserdem die ganze Nordküste Islands vom Lande aus bis auf unbekannte Gränzen und auch bedeutende Strecken von der Ostküste Islands; und, um sich einen Begriff von dem ungeheuren Umfang dieser Eismassen zu bilden, will ich nur anführen, dafs die Entfernung zwischen dem Nordwestlande von Island und dem nächstgelegenen Punkte der Ostküste von Grönland mindestens auf 160 Viertelmeilen berechnet werden kann, und wenn man die Schnelligkeit der Strömung nur auf 11 Viertelmeilen für den halben natürlichen Tag veranschlagt, kann man rechnen, dafs in solchen Fällen in jedem halben natürlichen Tage die Strafse zwischen Nordwest Island und Grönland eine Eismasse von zwischen 1700 und 1800 Quadratmeilen nach Südwesten zu passirt, also in 24 Stunden immer eine Masse Eis, die nicht weit von einem Umfange entfernt bleibt, um die Insel Seeland zu bedecken.

Dieses, das sogenannte grönländische Treib- oder Meer-Eis, besteht theilweise und zum gröfsten Theile aus

1) dem sogenannten „Flach-Eis", welches gröfsere oder kleinere Eisfelder sind, gewöhnlich von mehreren, zuweilen sogar bis 5 oder 6 Faden Dicke, die auf der Oberfläche des Meeres selbst vorkommen. Es wird häufig in gröfseren oder kleineren Eisflächen oder Stücken angetroffen, die in Schichten die eine über die andere aufgeschraubt sind, und

2) aus schwimmenden „Eisbergen", die von den Eisgletschern losgerissen sind und von denselben ausgeschossen wurden oder ins

---

W. Scoresby jun. äufsert in einem Briefe an Sir Joseph Banks, der sich in *Voyages of discovery and research within the Arctic Regions, by Sir John Barrow, London* 1846, *Introduction* p. 3 befindet: *„I observed on my last voyage* (1817) *about eighteen thousand square miles of the surface of the Greenland seas, included between the parallels* 74° *and* 80° *perfectly void of ice, all of which had disappeared within the last two years.*

[1]) Löwenörn, 2tes Heft, p. 7.

Meer hinabstürzten; ihre Gröfse ist zuweilen so bedeutend, dafs man sie sich auf dem Grunde in einer Tiefe von mehr als 80 Faden festsetzen sah [1]).

Wenn sich dieses mit der arktischen Strömung fortgeführte Eis bei Island einfindet, bringt es stets eine Kälte mit, die einen höchst verderblichen Einflufs auf die Vegetation ausübt und sich im Allgemeinen zuerst an der Küstenstrecke um das Cap Nord herum zeigt.

Es treibt aufserhalb der nordwestlichen Küste herum, die die Fjorde zwischen dem Patriks- und Isefjord enthält, kommt zuweilen in die Fjorde hinein, und es geschieht mitunter auch wohl, jedoch nur sehr selten, dafs etwas Eis bei der Vogel-Ecke oder Staalbjerghuk vorüber und bis zur Bredebucht hinabtreibt.

Die Eismasse umschliefst dann die Nordküste von Island oft zum Theil oder ganz, sie hat immer einen starken Zug hinab gegen die Skagestrandsbucht und treibt nicht selten auch bei Langenäs vorüber, von wo die Strömung sie gewöhnlich eine weitere oder kürzere Strecke an der Ostküste der Insel hinabführt, und, da das Eis sowohl bei der Nord- als bei der Ostküste im Allgemeinen mehr zusammengepackt ist, wie vor den Nordwestfjorden, so ist die Besegelung der Fjorde dort weniger einer langwährenden Hemmung ausgesetzt, wie die der Häfen auf der Nord- und Ostküste Islands, wo das Meer-Eis zuweilen vom Monat Januar oder Februar ab, bis in den Sommer hinein, alle Schiffahrt verhindert [2]).

---

[1]) Löwenörn, 3tes Heft, p. 3.

[2]) Löwenörn führt an, dafs man zuweilen dem Eise vor der Ostküste Islands, 10 bis 12, ja bis zu 20 Meilen vom Lande entfernt begegnen kann; dafs es aber auch in selteneren Fällen einmal noch weiter seewärts gefunden werden kann, dazu dient folgender Beweis: Im Jahre 1840 war die Ostküste von einer unabsehbaren Menge Eis belagert. Capt. Poulsen, die Brigg Thetis führend, bekam am 24. Mai schon unter 64° 7′ N. Br. und 10° W. v. Gr. Eis in Sicht, und dies ist mehr als 100 Viertelmeilen von der Ostküste, und er konnte aus dieser Ursache nicht vor dem 4. Juli in den Eskefjord hineinkommen. Ende Juli setzte sich das Eis nach Nordost zu in Bewegung und verliefs die Küsten Islands, doch blieb ein Eisberg, der grundfest zwischen Raufarhavn und Langenäs stand, noch längere Zeit zurück. Capt. Winter von Kopenhagen lothete dicht bei diesem Eisberge und fand, dafs er in 50 Faden Tiefe stand.

Die Ursache, dafs im Jahre 1840 so viel Eis aufserhalb der Küsten des Osterlandes stand, kann möglicherweise darin gesucht werden, dafs im Frühlinge schwere westliche und nördliche Stürme vorherrschend waren, und auch noch spät in den Sommer hinein währten; die westlichen Stürme reinigten schon im Monat Juni zum Theil die Nordküste von der Menge Eis, welche sich dort schon früher gesammelt hatte, und die nördlichen Stürme haben ohne Zweifel dazu beigetragen, dafs das Eis in diesem Jahre so südlich vor der Ostküste gefunden wurde, wie es oben angegeben ist.

Capitain Olsen, die Slup Catinka führend, war nach Öfjord bestimmt; aber da er so viel Eis am Osterlande traf, beschlofs er sein Glück zu erproben und süd-

Wenn viel Eis an der Ostküste Islands ist, geschieht es auch zuweilen, dafs gröfsere oder kleinere Massen von hier südwärts um die Insel und nach Westen treiben, welches jedoch der Schiffahrt nach der Westküste Islands niemals Hindernisse in den Weg legt.

Die Menge des Eises sowohl, wie die Zeit der Ankunft und des Abgangs desselben von den Küsten Islands ist sehr verschieden. In einzelnen Jahren wird ein grofser Theil der Küste dadurch belästigt, in anderen bleibt es aber wieder ganz aus. Sehr selten findet es sich eher ein, als im Januar oder Februar, gewöhnlich aber schon zeitig im Frühlinge, mitunter aber auch sogar noch später.

Merkwürdig ist es, dafs, wie grofs auch die Eismassen sind, die Islands Küsten belagern, sie doch die Küsten immer wieder, wenn auch nicht vor, so doch spätestens im Laufe des August verlassen.

Dafs nicht allein das Eistreiben, sondern auch die Strenge des Winters auf Island in dem einen Jahre von dem anderen sehr verschieden ist, davon zeugen sowohl ältere als neuere Beobachtungen; so erzählen die Jahrbücher von Island für das Jahr 1348 dafs, „der Winter so hart war, dafs das Meer rund um das Land herum zufror, so dafs man von einem Vorgebirge zum andern reiten konnte, und alle Fjorde mit Eis belegt waren.“

„Vom Jahre 1615 wird berichtet, dafs das grönländische Meer-Eis das Land so umschlofs, dafs man Vade-Seehunde auf demselben im „Süden der Vorgebirge“ fing; auch kam damals eine grofse Menge Bären auf das Land, und einige derselben blieben darauf und wurden im Süden getödtet; ein grofser Theil der Schiffe, die man vor dem Lande gewahr wurde, ging mit Ladung und Leuten verloren[1]).

Hieraus sieht man allerdings zur Genüge, dafs der Winter des Jahres 1348 sehr strenge gewesen ist, da alle Fjorde belegt waren, und man von einem Vorgebirge zum andern reiten konnte; wie weit in die See hinein aber das Meer selbst zugefroren war, darüber steht Nichts geschrieben, und, da die Verhältnisse damals kaum sonderlich verschieden von denen waren, die noch heutzutage dort die herrschenden sind, kann das Zufrieren des Meeres zuversichtlich nicht an den Küstenstrecken stattgefunden haben, die von den wärmeren Strömungen bespült werden, sondern hat sich ohne Zweifel nur auf das Meer an den nördlichen und östlichen Küsten der Insel beschränkt.

Mit Bezug auf das starke Eistreiben von 1615 ist anzuführen, dafs

---

wärts, dann westwärts und nach Norden um das Land zu segeln und erreichte auf diese Weise im Monat Juli den Öfjord, ohne auf seinem Wege nur Eis gesehen zu haben.

[1]) Eggert Olafsens und Biarne Povelsen's Reise durch Island. Soröe 1772, pag. 904.

ähnliche Fälle auch in späteren Zeiten mitunter stattgefunden haben; unter den Aufzeichnungen über das Vorhandensein des Meereises an den isländischen Küsten in diesem Jahrhunderte, die mir so wohlwollend von dem Herrn Thorlacius in Stickelsholm an der Bredebucht mitgetheilt sind, der viele Jahre hindurch die Verschiedenheiten in Betreff des Klimas von Island beobachtet und niedergelegt hat, und die der Herr Archivar J. Sigurdsson und Andere bereicherten, ersehe ich zum Beispiel für das Jahr 1859, dafs das Meereis in die Nordwest-Fjorde (zwischen Staalbjerghuk und Cap Nord) Ende Dezember 1858 und Januar 1859 trieb, und ungefähr gleichzeitig kam das Eis zur Nord- und Ostküste, entfernte sich aber kurz nachher wieder, bis es dann im Februar und März wiederkam und die Küsten Islands umspannte, vom Staalbjerghuk an bis zum Cap Nord, die ganze Nordküste von Island bei Langenäs vorüber und den gröfsten Theil der Ostküste, von wo wieder nicht unbedeutende Eismassen die Südseite des Landes entlang trieben, bei Portland und Reikianäs vorüber.

Die Fjorde von Staalbjerghuk an nach Nord und längs der Ostküste hin waren mit Meer-Eis angefüllt, das mit dem Land-Eis zusammenfror und bewirkte, dafs das Eis vor den Nordwest-Fjorden nicht vor dem Mai aufbrach, in der Skagestrandsbucht sogar nicht vor dem Juni.

Doch scheint es, als ob im Jahre 1807 noch mehr Eis vorhanden gewesen sei; die Aufzeichnungen theilen aufser ungefähr ganz dasselbe, was vom Jahre 1859 darüber gesagt wurde, noch ferner mit, dafs von den höchsten Gebirgsspitzen auf dem Nord- und Ostlande kein offnes Wasser zu sehen war, dafs die Einwohner von Grimsöe, welche über 20 Viertelmeilen von der Nordküste von Island entfernt liegt, im Frühjahre über das Meer-Eis nach dem Handelsort Öfjord gingen, und dafs damals auch von dem Eise, welches von der Ostküste südwärts um das Land geführt wurde, einzelne Schollen in der Faxebucht und Bredebucht gesehen wurden „was sich Niemand erinnern konnte, dafs es je zuvor geschehen wäre."

Da das Eistreiben im Süden des Landes nicht allgemein ist, will ich mir erlauben ein Paar Fälle davon hier mitzutheilen, um so mehr, als sie das bekräftigen, was ich über die Stromumsetzung längs dieses Theils der Küste Islands gesagt habe.

Aus einem Briefe vom Herrn Kammerrath Abel, der Sysselman (Hardesvogt, Districtsschulze) auf Vestmanö von 1821 bis 1851 war, führe ich folgendes an: „Am 26. Mai 1826 bei stillem und klarem Wetter, wurde von Vestmanö eine unübersehbare Masse Eis bemerkt, die mit 3—4 Meilen Fahrt von Portland längs des Festlandes in westlicher Richtung trieb. Als sie gegen Ellerö und Bjarnerö, zwei kleinen

Inseln zwischen Vestmanö und dem Festlande herunterkam, bekamen einige Eisberge im Osten und Süd-Osten vor diesen Inseln Grund, und einige gröfsere Eisberge blieben im Süden von Bjarnerö in einer Tiefe von 60 Faden auf dem Grunde festsitzen. Die Masse bedeckte den gegen 8 Viertelmeilen breiten Sund zwischen Vestmanö und dem Festlande gänzlich, und wie weit der Theil des Eises, der im Süden von Vestmanö passirte sich erstreckte, war nicht abzusehen. Die Passage dieses treibenden Eises dauerte von ihrem Anfange bis zum Ende 4 bis 5 Stunden. Bei anhaltendem stillen und klaren Wetter, und einem Meere beständig glatt, wie ein Spiegel, blieben die majestätischen Eisberge, welche Grund gefafst hatten, auf ihrem einmal eingenommenen Platze stehen, veränderten aber ab und zu ihre Form, wenn grofse Massen von ihnen losgerissen wurden, und unter Krachen und Prasseln ins Meer hinabstürzten. Eine schwere Deining (hohlgehende See) führte endlich am 8. oder 9. Juni diese zurückgebliebenen Eisberge fort, welche dann auch in westlicher Richtung abtrieben." Herr Abel führt an: „dafs Niemand, auch unter den ältesten der Bewohner früher ein solches Eistreiben bei Vestmanö gesehen habe, und später ist Aehnliches auch nicht wieder der Fall gewesen, wenn man einige Eisbruchstücke ausnimmt, die bei der Insel in den „dreifsiger Jahren" vorbeikamen, und ein Unbedeutendes im Jahre 1840 [1]).

Herr Abel bemerkt weiter, dafs er während seines 30jährigen Aufenthalts auf Vestmanö es nie so kalt gefunden habe, wie zur Zeit jenes erwähnten Eistreibens. Die Fenster in seiner Stube waren, so lange das Eistreiben währte, so zugefroren, dafs die Kachelofenwärme nicht im Stande war das Eis von den Scheiben zu thauen.

Ohne Zweifel ist das dort in den „Dreifsigern" angeführte Jahr das Jahr 1834 gewesen; denn in einem Briefe des jetzigen Bischof Thordersen in Reikiavik, den ich viele Jahre später auf Odda besuchte, wo er damals Prediger war, schrieb dieser: „Während meines Aufenthalts auf Odda von 1825 bis 1836, sah ich von meinem Hause aus eine ungeheure Menge Meer-Eis (ohne Zweifel im Jahre 1826) mit ziemlich starker Fahrt nach Westen treiben, zwischen Vestmanö und dem Festland durch, — es war ein imposanter Anblick, — was man mit blofsem Auge sehen konnte, glich im ersten Augenblicke grofsen Segelschiffen,

---

[1]) Löwenörn führt an, dafs das Meer-Eis im Jahre 1821 vor der Ostküste Islands bei schwerem Sturm mit nördlichem Winde am 20. August von der Küste verschwand, und dafs ohne Zweifel ein Theil davon nach Süden um das Land herum trieb; denn es soll eine Nachricht darüber vorhanden gewesen sein, dafs spät im Sommer bei den Westmaninseln Meer-Eis gesehen sein soll, also ungefähr um dieselbe Zeit. In Folge der Aufklärungen des Herrn Abel ist dieses Eis, falls etwas davon südwärts um das Land gegangen ist, von Vestmanö selbst nicht sichtbar gewesen.

mit dem Fernrohre entdeckte ich aber bald, dafs es Eisberge waren, dem dann eine grofse Masse Flacheis folgte. Ich kann die Zeit nicht mit Sicherheit angeben, mit Ausnahme des einen Jahres 1834, — das andere habe ich vergessen, aber ich kann mich entsinnen, dafs, als ich im Herbste, der Jahreszahl erinnere ich mich nicht mehr, nach Reikiavik reiste, ich von dem Kauforte Oerebakke einen der Eisberge sah, welcher zufälligerweise dort gestrandet war, und der noch nach der Sommerwärme, soweit ich mich entsinnen kann, eine Höhe von mindestens 4 Ellen über der See hatte [1]).

Es ist nicht unwahrscheinlich, dafs mit dem so ganz besonders bedeutendem Eistreiben, welches im Jahre 1826 Portland passirte, und das, nach einer Berechnung des angeführten Berichts mindestens einen Raum von ungefähr 200 Quadrat-Viertelmeilen eingenommen haben mufs, sowohl Eisbären als Vade-Seehunde [2]) mitgekommen sein können, da diese Thiere, wie hinreichend bekannt ist, sich in Menge auf dem Polar-Eise vorfinden, und demselben bei seinem Abtreiben nach Süden hin folgen, so dafs es also nicht unmöglich ist, dafs einige dieser Thiere, wie es von 1615 angegeben ist, im „Süden der Vorgebirge“ getödtet sein können.

Hinsichts dessen, was vom Jahre 1807 angeführt wurde, nämlich, dafs von dem Eise, welches von der Ostküste nach Süden um das Land herumgeführt wurde, auch einzelne Schollen Meer-Eis in der Faxebucht und Bredebucht gesehen worden seien, kann dies dadurch erklärt werden, dafs das Eis, nachdem es Reikianäs passirt hatte, und dem Strome nach Nordnordwesten längs der Westküste Islands gefolgt war, möglicherweise bei anhaltend unruhigem Wetter von westlichem Winde in die Faxebucht und Bredebucht hinein versetzt sein kann, und wenn Eggert Olafsen und Biarne Povelsen anführen: „Es ist auch merkwürdig in Bezug auf die Strömung, dafs das Meer-Eis zum Südlande immer von Osten [3]) und nicht von Westen gekommen ist,“ so ist dies nur eine natürliche Folge der Strom-Richtung in diesem Theile des Meers.

Dieses Eis zu sehen ist eine Seltenheit, namentlich in der Faxebucht, aber, wenn man weifs, dafs anhaltend stürmisches Wetter Einflufs auf die gewöhnliche Richtung der Strömung hat, und man an-

---

[1]) Im Jahre 1859 passirte ein Eistreiben wieder Vestmanö, wobei sich etwas Eis in dem Eingange des Hafens festsetzte und es verursachte, dafs die Beseglung des Hafens mehrere Tage gehemmt war, was jedoch zu den höchst seltenen Fällen gerechnet werden mufs.

[2]) *Vade-Saele* ist die isländische Benennung der sogenannten „Schwarzseiten“, einer Seehundsart, die immer in grofser Menge dem Eise aus dem Eismeer nach den dänischen Kolonien in Grönland folgt. Anm. d. Uebers.

[3]) Reise durch Island, p. 904.

nehmen kann, dafs ungefähr $\frac{1}{8}$ der treibenden Eismasse über dem Wasser und also auch unmittelbar der Einwirkung des Windes ausgesetzt ist, kann es gewifs geschehen, dafs man als eine seltene Ausnahme Eisschollen da antrifft, wo man sie sonst seit Menschen Gedenken nicht gesehen hatte.

Aufser wiederholtem und längerem Aufenthalte in Reikiavik und auf mehreren Stellen an der Südseite der Faxebucht, habe ich die Südseite der Bredebucht und die Nordseite der Faxebucht bereist, indem ich von Stikkelsholm über den Grönnefjord, Olufsvig, aufsen um den Sneefjelds-Jökul, über Stappen, Budenstad, Miklaholt u. s. w. gegangen bin. Es interessirte mich Kenntnifs über das Treiben des Meer-Eises zu erlangen, und ich richtete deshalb meine Forschungen darauf, ob es jemals von diesen Stellen gesehen sei, erhielt aber stets zur Antwort, dafs Niemand von diesen Küsten aus das grönländische Treib-Eis gesehen habe, da es nie dorthin käme.

Herr Agent Clausen, der einen Theil des Jahres hindurch auf Olufsvig gewohnt hat, hat mir auch mitgetheilt, dafs er im Jahre 1830 oder 1831 von einem alten Manne, der damals in Olufsvig lebte, hätte sagen hören, dafs er sich erinnere, einmal als Kind einen Eisberg aufsen in der Bredebucht, ungefähr im Norden vom Grönnefjord gestrandet gesehen zu haben. Dieser Eisberg war einige Zeit hindurch grundfest gewesen, dann aber durch eine Springfluth im Mai dem Lande etwas näher gekommen, und darauf war er nach der ersten Springfluth im Juni verschwunden. Nach dem Alter des Mannes zu rechnen, ist es nicht unwahrscheinlich, dafs dies im Jahre 1777 gewesen sein kann, in welchem Jahre so viele Walfischfänger in den ungeheuren Eismassen verloren gingen, die damals zwischen Island und Grönland nach Südwesten trieben.

Es mufs also zu den sehr seltenen Fällen gerechnet werden, dafs Eisberge oder Eisschollen des grönländischen Meer-Eises an der Westküste Islands und namentlich in der Faxebucht sichtbar werden.

Ich habe mir erlaubt diesen Punkt so umständlich zu erwähnen, weil ich bei einem bekannten englischen Schriftsteller[1]) angeführt gefunden habe, dafs man Nachricht darüber habe, dafs jeder Fjord und jede Bucht auf Island sowohl 1816 als 1817 mit dem grönländischen Meer-Eise angefüllt gewesen sei, welches jedoch nach den oben gege-

[1]) Sir John Barrow sagt in „*Voyages of discovery and research within the Arctic Regions. London* 1846, *Introduction p.* 3, 4 *ff.* — „*This acount was fully confirmend by intelligence received at Copenhagen from Iceland in the year* 1816, *that the ice had broken loose from the opposite coast of Greenland, and floated away to the Southward, after surrounding the shores of Iceland, and filling* a l l t h e b a y s a n d c r e e k s o f t h a t i s l a n d, *and that this afflicting visitation was repeated in* 1817 — *circumstances hitherto unknown to the oldest inhabitant.*“

benen Aufklärungen nicht der Fall war, mindestens nicht soweit es die Faxebucht und Bredebucht betrifft.

Aus der neueren Zeit hat man auch Beweise dafür, dafs Eisbären mit dem Meer-Eise nach Island gekommen sind, mindestens auf den nordwestlichsten und nördlichsten Theil der Insel, wo das Meer-Eis so häufig ist. Aus einem Briefe des Bischof Thordersen ersehe ich, dafs dort noch vor wenigen Jahren ein solcher im Strande-Syssel geschossen wurde. Man hat in Island Erzählungen darüber, dafs Eisbären mit dem Meer-Eise gekommen sind, dafs sie zuweilen Vieh getödtet und anderen Schaden zugefügt haben, im Allgemeinen haben sie aber, wie diejenigen, die in Strande-Syssel getödtet wurden, sich friedlich gezeigt, und es geht mindestens auf Island die Sage, dafs sie stets auf die Gelegenheit warten mit dem Meer-Eise wegzukommen, wenn dasselbe das Land verläfst, und wenn dasselbe von der Küste abtreibt, schwimmen sie wieder hinaus auf das Eis [1]).

Nach den mir von Island aus mitgetheilten Nachweisen hat das Meer-Eis in diesem Jahrhundert, bis zum Jahre 1860 einschliefslich sich in 33 verschiedenen Jahrgängen auf längere oder kürzere Zeit und in gröfseren oder kleineren Massen an den Küsten Islands eingefunden.

Jedesmal kam es zur Nordküste, welche es in gröfserer oder kleinerer Ausdehnung umschlofs, und namentlich legte es sich jedesmal unter diesen 33 Malen vor die Strecke zwischen Cap Nord und der Skagestrandsbucht und 13 Male vor die ganze Nordküste bis gegen oder hinter Langenäs.

Vierzehn Male legte es sich aufsen vor die Nordwest-Fjorde oder kam in dieselben zwischen Staalbjerghuk und Cap Nord, und belagerte entweder alle diese oder nur einzelne derselben.

Dreizehn Male lag es in gröfserer oder kleinerer Ausdehnung längs der Ostseite des Landes, und

---

[1]) Als einen Beweis der aufserordentlichen Schwimmfähigkeit der Eisbären kann ich anführen, dafs der Commandeur Erik Ketelsen, der noch auf Föhr lebt, als er im Anfang Juli 1822 am Morgen nach einem Robbenfange das Eis unter dem 72. Grad N. Br. etwas östlich von Jan Mayen verliefs, und mit gutem Winde nach Süden gesegelt war, um nach Hause zu gelangen, ohne vom Morgen ab Eis in Sicht gehabt zu haben, am Nachmittage einen Eisbären entdeckte, der in der Richtung gegen das Eis hin schwamm. Ein Fahrzeug wurde abgesendet, und der Bär wurde harpunirt. Es zeigte sich, dafs das Thier sehr abgemagert war, und dafs es sehr lange Zeit im offnen Wasser gewesen sein mufste, liefs sich schon daraus erkennen, dafs er, so tief wie er im Wasser gelegen hatte, mit einer grünen schleimartigen Materie bedeckt war. Ohne Zweifel war er auf einem Fragmente des Polar-Eises nach Süden getrieben, dies war dann möglicherweise von den Wellen in Stücke geschlagen, oder geschmolzen, und so wurde der Bär genöthigt sich längere Zeit hindurch in dem offnen Meere aufzuhalten.

Fünf Male sind gröfsere oder kleinere Eismassen von der Ostküste bei Vestre, Horn und Portland vorüber und nach Westen getrieben.

Auf einer Reise im nördlichen Island sah ich am 27. Juli 1834 von den Fjelden in der Nähe von Vellir das grönländische Meer-Eis zum ersten Male. Ich erinnere mich, dafs es an jenem Tage ganz besonders klar war, und die Sonne machte Einem beim Reiten auf dem Wege, der sich zwischen den malerischen Gebirgspartieen des Nordlands hindurchschlängelt, sehr warm. Da ich das Eismeer in das Auge bekam, ohne dafs ich vorher eine Ahnung hatte in der Nähe von so ungeheuren Eismassen zu sein, war meine Ueberraschung so grofs, dafs ich, da ich zufälligerweise voranritt und daher auch das Meer zuerst sah, meinen Begleitern zurief: „Oh, welcher Sturm ist auf dem Eismeere!"

Das, was ich für den zusammengepeitschten Schaum der Wogen und geifernde Brandungen angenommen, erwies sich uns bald als eine unübersehbare Masse des grönländischen Meereises, womit die ganze Nordküste sowohl, als ein Theil der Ostküste in diesem Jahre umschlossen war.

Nach meiner Zurückkunft nach Reikiavik fragte ich danach, ob die ankommenden Schiffe auf Eis getroffen seien, und von den Seefahrenden der vielen Schiffe, die Reikiavik, Havrefjord und Kieblevik besegelten, erhielt ich die Antwort, dafs sie weder in diesem Jahre noch überhaupt jemals auf ihren Reisen nach oder von diesen Stellen Meer-Eis gesehen hätten. Zufälligerweise war ich sowohl 1826 als 1834 auf Island, also gerade in zweien der fünf Jahre, in welchen in diesem Jahrhunderte Eis südwärts um das Land getrieben ist, und obschon ich diese beiden Jahre gerade den gröfsten Theil des Sommers auf dem Südlande zubrachte, hörte ich jedoch niemals erwähnen, dafs irgend ein Seefahrer Eis auf der See bei Reisen zwischen Europa und diesem Theile des Landes gesehen habe, was genügend darauf hindeutet, dafs diese südwärts der Insel gehenden Eisgänge in dem grofsen Meere so verschwindende Gröfsen sind, dafs sie mindestens der Schiffahrt kein Hindernifs in den Weg legen.

Im Vorhergehenden ist angeführt, dafs die Erfahrung gezeigt hat, dafs das Meer-Eis, wenn es auch in gröfseren Massen die Nordwest-, Nord- und Ost-Küste Islands belagert, doch stets, wenn nicht vor, so doch spätestens im Laufe des August [1]) wieder von den Küsten forttreibt.

[1]) Aufser Löwenörns Mittheilungen hierüber, kann ich anführen, dafs es unter den Einwohnern eine allgemeine Sage ist, dafs das Eis nie an den Küsten im NW. der Fjorde länger liegen bleibt, als bis zu den sogenannten Olufsmessen, d. h.

Was ist nun wohl die Ursache hierzu, und welche Kräfte veranlassen dies?

Wenn schon es noch ebenso sehr vor unserem Denken, wie vor unserem Auge verborgen liegt, und möglicherweise erst der Zukunft aufbehalten ist, die Ursache zu dem Verschwinden des Eises von den Küsten Islands in der angeführten Jahreszeit zu finden, will ich doch schliefslich einige Winke geben, die möglicherweise mit diesem Phänomen in Verbindung stehen könnten.

1) Eine mitwirkende Ursache kann möglicherweise in dem Schmelzen des Eises und Schnees auf den ungeheuren Gletschern und schneebedeckten Gebirgen im Innern dieser grofsen Insel gesucht werden.

Auf den Reisen in Island, wo die Sonne so gut wie den ganzen Tag und die Nacht über dem Horizonte ist, entgeht es der Aufmerksamkeit des Reisenden nicht, dafs die Masse des schmelzenden Eises und Schnees sehr bedeutend ist, und ich will mir nur erlauben ein Beispiel hiervon anzuführen.

Ende Juli 1834 passirte ich zwischen Holum und Öfjord die Haide von Heliardal, deren höchster Punkt wohl ungefähr 2000 Fufs über dem Meere ist. Von einem kleinen Gletscher nimmt dort die Svarfar-Aa ihren Ursprung. Wenn man dem Laufe derselben den Gebirgsweg hinab verfolgt, werden unzählige kleine Bäche passirt, die alle aus dem schmelzenden Eise und Schnee hervorkommen, der in die Svarfar-Aae fällt, und abwärts in dem Thale, kaum ein Paar Meilen von deren Ursprunge, war diese, die keineswegs zu den gröfseren Wasserläufen Islands gehört, zu einem ganz besonders reifsenden Strome angewachsen, und, wenn man nun ein Augenmerk auf das verhältnifsmäfsig unbedeutende Terrain legt, aus welchem die Svarfa-Aae ihre Nahrung zieht, und bedenkt, welch eine bedeutende Wassermasse auf diese Weise durch die vielen grofsen Ströme aus dem Innern des ganzen Islands von allen Seiten des Landes ins Meer hinausströmt, dann erscheint es nicht unwahrscheinlich, dafs, da die Abschmelzung ohne allen Zweifel in den Monaten Juli und August am stärksten ist, dieses Ausströmen der Flüsse dazu beitragen kann, die vor der Küste liegenden Eismassen zu entfernen und weiter vom Lande wegzutreiben, und kommen dieselben erst hinaus in die in einem gewissen Abstande vom Lande laufenden Hauptströmungen, so wird das Eis bald dem Laufe der Strömungen folgend, den Weg wieder hinaus in das Eis-Meer finden; denn, wie angeführt wurde, ist die Hauptströmung zwischen Island und Norwegen eine nordöstliche nach dem Eis-Meere

bis zum 29. Juli und 3. August, und an den Küsten des Nordlands nicht länger als bis zur Bartholomaeusmesse am 24. August.

zu, und kommt das Eis, welches sich längs der Ostküste lagerte in diese Strömung hinaus, dann wird es derselben Richtung folgen und nicht wieder zur Küste zurückwenden. Das Eis, welches Islands nördliche Küsten umschlofs, würde durch die stark vermehrte Ausströmung der Flüsse ebenfalls von der Küste fortgeführt und in die in einer gewissen Entfernung nördlich vor der Insel laufenden Hauptströmung hineingeführt, und dann von dieser, der arktischen Strömung wieder zwischen Island und Grönland und weiter fort geführt werden [1]).

---

[1]) Scoresby führt in „*an account of the Arctic Regions*“ *vol. I, p.* **123** ein merkwürdiges Phänomen in Bezug auf Aufthauung und Regen im Juli und August auch in den höheren Gebirgen von Spitzbergen an, er sagt: „*It may appear a little remarkable, that an effect of cold, amounting to perpetual frost, that is observed in elevated situations, in temperate, and even in hot climates, does not occur on the tops of considerable mountains in Spitzbergen: and it is really extraordinary, that inferior mountains, such as Ben Nevis in Scotland, the elevation of which is only about* 4380 *feet, should sometimes exhibit a crest of snow throughout the year; while in Spitzbergen where the mean annual temperature is about* 30° *(Fahrenheit) lower than in Scotland, and the mountains little inferior in elevation, the snow should sometimes be wholly dissolved, ad the most considerable heights. The higher Alps, excepting what is absolutely perpendicular, remain constantly covered with snow; and perhaps no instance of a thawing temperature ever occurs on any of the most elevated summits. But in Spitzbergen, the frost relaxes in the months of July and August, and a thawing temperature prevails for considerable intervals on the greatest heights which have been visited. Martens observes that in some of the countries of Europe, when rain falls in the valleys, snow descends upon the mountains even in the height of summer; but that in Spitzbergen, rain falls on the tops of the highest hills.*“

Auf Island, wo die geschmolzene Schneemasse im Sommer sehr bedeutend ist, habe ich doch auf meinen Reisen dies nicht beobachtet, wogegen ich ein Paar Beispiele vom Entgegengesetzten mittheilen kann.

Am 25. Juli 1834 Nachmittags kam ich nach Holum, und da es kalt und regnerisch war, zog ich es vor, statt wie gewöhnlich die Nacht über im Zelte liegen zu bleiben, in der Kirche zu schlafen. Am folgenden Tage war das Wetter klar und ruhig, und ich war sehr überrascht, als ich am Morgen herauskam und sah, dafs Holabryda, ein besonders malerisches Gebirge ganz nahe bei der Kirche, in der Nacht, mehr als zur Hälfte von oben, mit frischgefallenem Schnee bedeckt war, der jedoch später am Tage wieder fortschmolz; und ferner:

Am 13. August, nachdem ich auf Saudafell die Nacht im Zelte zugebracht hatte, setzten meine Mitreisenden und ich die Reise nach Süden unter Wind und Regen fort. Der Weg führte über das hochliegende Kärlinga-Sandur; im Verhältnifs wie wir höher kamen, bekamen wir Regen und Nässe bei kalter Luft und Wind und später Schneewetter. Bei dem Wartthurm, der „Kärlingen“ genannt wird, und der auf dem höchsten Punkte dieses langen Gebirgsweges errichtet ist, machten wir Halt, um unsere Pferde ruhen zu lassen. Das Thermometer zeigte hier ÷ 1° R., und der Schnee, welchen der starke Wind zusammenfegte, lag an manchen Stellen mehrere Fufs hoch, namentlich erinnere ich mich, dafs mehrere der sogenannten Bischofswarten, die in einiger Entfernung von dem Wartthurme auf dem höchsten Punkte des Weges liegen, fast ganz zugeweht waren. Beim Hinabreiten bekamen wir wieder nasses, windiges Wetter und erreichten endlich Kalmanstunga, das bedeutend niedriger liegt, am Abend in strömendem Regenwetter, während mehrere unserer Reisegesellschaft, die erst lange nach uns nach Kalmanstunga kamen, wie wir dem Schneegestöber oben auf den höheren Punkten des Gebirgsweges ausgesetzt waren,

2) Es ist bekannt und durch Maury's vortreffliche Karte über die Stürme im atlantischen Meere bekräftigt, daſs der Juni, Juli und August die Monate sind, in denen das nördliche atlantische Meer von stürmischen Wettern am wenigsten heimgesucht wird, und da die Stürme in diesem Theile des atlantischen Meeres im Allgemeinen aus den westlichen Strichen am überwiegendsten sind, konnte es sich wohl annehmen lassen, daſs die von Süden kommende Hauptströmung, die ihren Lauf zwischen Island und Norwegen hindurch nimmt, in den übrigen Monaten, in denen das meiste stürmische Wetter stattfindet, durch die Einwirkung eben dieser Stürme etwas östlicher versetzt und dadurch weiter von der Ostküste Islands entfernt wird, wohingegen die angeführte Hauptströmung in der vorerwähnten ruhigeren Sommerzeit möglicherweise ihren Weg etwas westlicher nahm und also der isländischen Ostküste näher trat, und dadurch dazu beitrug das Eis zu entfernen, welches, wie bereits oben dargethan wurde, nie länger an der Küste blieb, als bis zum August hin.

3) Man weiſs, daſs die Gränzen des Golf-Stroms je nach den verschiedenen Jahreszeiten auch sehr verschieden sind; so liegt die nördliche Gränze desselben, wenn er den Meridian von Cap Race auf Neu-Fundland passirt im Winter ungefähr unter 40 bis 41° N. Br., während er im September, zu welcher Zeit der Golfstrom auch gerade am meisten erwärmt ist, sich bis zu 45 und 46° N. Br. erstreckt[1]. Es ist daher höchst wahrscheinlich, daſs er ähnliche regelmäſsig wiederkehrende Veränderungen seiner Gränzen auf sehr langen Strecken durch den Ocean beibehält, und da diese Schwingungen, die Maury so treffend mit einem „Wimpel, der durch einen Luftzug bewegt wird", vergleicht, sich möglicherweise auch bis in die Breite von Island oder noch nördlicher erstrecken können, könnte man sich es ja leicht denken, daſs sich zur Sommerzeit ein Zweig des Golfstroms näher an die Ostküste Islands hinanschwänge und längs dessen Nordküste verliefe und dadurch zur Entfernung des Eises von den Küsten zu beitrüge.

Durch veranstaltete Untersuchungen der Temperaturverhältnisse der Oberfläche des Meeres an der Ost- und Nord-Küste Islands, scheint es über allen Zweifel erhoben, daſs der Gegenstrom der arktischen Strömung längs der Nordküste Islands im Juli und August nicht stattfindet; denn wenn dies der Fall wäre, könnte dieser Zweig der kalten Strömung des Eis-Meers, selbst wenn man annimmt, daſs die Wärme des Sommers einen bedeutenden Einfluſs auf die Temperatur des Wassers an der Oberfläche des Meeres hat, kaum vom Monat

während es doch zu derselben Zeit in Kalmanstunga Regenwetter gewesen war. — Solche Thatsachen streiten offenbar gegen dasjenige, was oben als der Fall auf Spitzbergen im Juli und August gesagt wurde.

[1]) *Maury's Sailing-Directions, vol. I, Juli* 1858, *p.* 99.

Mai ab, in dem die Temperatur zwischen 0°,7 und 1°, 5 variirte, eine Höhe von 7°, 7 bis 8°, 7 R. erreichen, wie es im Juli und August desselben Jahres der Fall gewesen ist, was aus der beigegebenen Tabelle zu ersehen ist. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dafs hier ebenso, wie bei dem Golfstrome und der arktischen Strömung bei Neu-Foundland, wo diese Strömungen zusammenstofsen, an den Gränzen derselben ein gegenseitiges Vor- und Zurückdrängen stattfindet, welches dann bei Island, wenn schon die Strömungen hier schwächer sind, sich dadurch zeigen könnte, dafs der Gegenstrom der arktischen Strömung, welcher den gröfsten Theil des Jahres die Nordküste Islands bestreicht, gegen den Sommer hin von der aus Süden kommenden wärmeren Strömung verdrängt wird. Merkwürdig ist es auch, dafs die Temperatur des Meeres an der Ostküste nicht einen so hohen Wärmegrad erreicht, wie längs der Nordküste, und die Vermuthung, *dafs die wärmere Strömung, durch eine Biegung in westlicher Richtung, ihren Lauf mehr bei Langenäs vorüber und da längs der Nordküste hinnimmt, ohne dabei die Ostküste Islands zu berühren*, liegt nicht fern.

Dafs die Oberfläche des Meeres selbst in hohen Breiten eine verhältnifsmäfsig hohe Temperatur beibehalten kann, ist bekannt. Parry fand auf Reisen im Sommer zwischen Soröe in Norwegen und Spitzbergen unter 73° N. Br. und 8° O. L. von Gr. noch 39° Fahrh. = $3\frac{1}{9}$° R., und ich will mir erlauben dies durch einen Beweis aus dem vergangenen Jahre zu vervollständigen.

Der Dampfschoner Fox, Capitain Södring, verliefs Kopenhagen im Februar um nach dem Eismeere zu gehen, ein Auszug aus dem Logbuch ergiebt Folgendes:

1860.	Breite.	Länge.	Luft-Temperatur.	Temperatur des Meeres an der Oberfläche	
In der Nähe von Lindesnäs am 28. Februar	—	—	2°,0 R.	2°,5 R.	
		Ost v. Gr.			
- 29. -	58° 32′	4° 22′	3°,0	3°,0	
- 1. März	59° 40′	3° 40′	2°,2	4°,0	
- 3. -	61° 56′	0° 8′	4°,0	6°,0	
		West v. Gr.			
- 4. -	63° 57′	2° 15′	3°,5	3°,5	
- 5. -	64° 40′	2° 59′	1°,0	2°,7	
- 6. -	65° 15′	1° 35′	2°,7	3°,0	
- 7. -	66° 21′	1° 26′	1°,0	4°,0	
- 8. -	68° 31′	4° 15′	0°,5	1°,0	
- 9. -	70° 30′	7° 47′	0°,0	÷1°,5	Zuweilen Eis in Sicht von Jan Mayen.
- 10. -	—	—	÷9°,0	÷1°,5	

Es ist hieraus zu ersehen, dafs das Meer an der Oberfläche, in der Nähe des nördlichen Polarkreises nach der Einwirkung des langen kalten Winters im Beginn des Monat März noch eine Wärme von 4° R. hatt. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dafs ein Zweig der wärmeren Strömung weiter im Sommer hin in Verbindung mit der höheren Temperatur auf der Nordküste Islands steht, und dafs dieser Zweig möglicherweise den Gegenstrom der kalten arktischen Strömung verdrängt und dadurch im Juli und August eine mitwirkende Ursach zur Entfernung des Meer-Eises von der Küste ist.

Ich erlaube mir die Aufmerksamkeit auf diesen Punkt hinzuleiten, fernere Beobachtungen werden zeigen, wie weit meine Vermuthung hierüber begründet ist.

Die Thermometer, wonach die in der Tabelle für die Nord- und Ostküste von Island verzeichneten, sowie auch die mit dem „Fox" an der Meeres-Oberfläche gemachten Beobachtungen angestellt sind, waren alle verificirt und von mir mitgegeben; die Observationen finden sich in den Logbüchern der Schiffe angeführt mit der nach der Uhr bestimmten Zeit, in welcher sie ausgeführt wurden, und da die Schiffsführer unterrichtete Leute waren, die auch ein Interesse für die Sache bewiesen, zweifle ich nicht an der Zuverlässigkeit der Beobachtungen.

Um zu zeigen, welchen Einflufs die wärmere Strömung auf das Klima bei Reikiavik, obschon dessen Meer in strengeren Wintern zuweilen zufrieren kann, im Gegensatz zu dem an der Nordküste liegenden Öfjord hat, wo die kalte Strömung des Eis-Meeres dén gröfsten Theil des Jahres hindurch die Küste bespült, füge ich Nachfolgendes über die Temperatur der Luft hinzu.

Reikiavik 64° 9′ N. Br.[1])

Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.	Das ganze Jahr.
÷ 1°, 28	2°, 24	9°, 57	2°, 64	3°, 30 R.

Öfjord (Handelsort) 65° 40′ N. Br.[2])

Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.	Das ganze Jahr.
÷ 4°, 96	÷ 1°, 74	6°, 16	1°, 12	0°, 14 R.

Unterschied in der Breite 1° 31′

Unterschied in der jährlichen Mitteltemperatur 3°, 16 R.

Als ein Beweis dafür, welchem Wetter man auch im Sommer auf der Nordküste Islands ausgesetzt sein kann, will ich noch einen Auszug aus dem 2. Hefte von Scheel's meteorologischen Beobachtungen mittheilen.

---

[1]) *Observationes meteorologicae in Islandia factae a Thorsteinsenio. Hafniae* 1839.

[2]) Meteorologie von Kämtz, 2ter Bd. Halle 1832, p. 88.

Aufenthaltsort: der innerste Theil des Tharalatursfjord zwischen Cap Nord und Geirolfsnup.

1809		Morgen.	Mittag.	Abend.
1. August,	N.O.-Sturm	0°, 7 R.	1°, 0 R.	÷ 0°, 5
2. -	ebenso	0°, 5	0°, 5	— 0°, 0
3. -	zunehmender Sturm	÷ 0°, 5	0°, 0	0°, 7
4. -	abnehmender Sturm	0°, 5	0°, 0	0°, 8

Weiter füge ich Dr. Thorsteinson's Beobachtungen über die Temperatur des Meeres an der Oberfläche bei Reikiavik hinzu, die mir vom Herrn Professor P. Pedersen 1855 mitgetheilt wurden:

Reikiavik.	Anzahl von		Mittel	Höchster Stand.		Niedrigster Stand.	
	Jahre.	Beobachtung.	R.	R.	Jahre.	R.	Jahre.
Januar	20	168	1°,25	6°,0	1833	÷ 1°,0	1848
Februar	20	142	1°,08	5°,0	1841	÷ 0°,5	1844
März	20	139	1°,81	5°,5	1851	÷ 0°,5	1851
April	21	144	2°,46	7°,0	1833	0°,0	1836, 37
Mai	21	189	5°,62	8°,0	1833,34,38,42	2°,0	1851
Juni	21	223	7°,69	11°,0	1833, 43	4°,0	1836
Juli	22	263	9°,30	13°,0	1833, 43	6°,5	1836
August	22	262	7°,60	13°,0	1843	5°,1	1836
September	21	253	6°,19	10°,5	1843, 52	3°,0	1836
October	21	237	3°,87	7°,0	1838, 42	÷ 1°,5	1843
November	21	195	2°,34	10°,5	1844	÷ 1°,5	1832
December	20	156	1°,73	4°,5	1840	÷ 0°,5	1848

Die Mitteltemperatur des Meeres an der Oberfläche für

Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.	Das ganze Jahr.
1°, 35	3°, 30	8°, 20	4°, 13	4°, 245.

Miscellen.

G. P. Wall über die Geologie eines Theiles von Venezuela und Trinidad.

(*Quart. Journ. of the Geol. Soc. XVI,* 1860.)

Nördlich vom Orenoko besteht die vornehmlichste Unterbrechung der Ebene des Landes Venezuela aus einem mäfsigen hohen Gebirgszuge, der unter dem Namen der Küstencordilleren bekannt ist.

Um den Ursprung dieser auffallenden Erscheinung zu bestimmen, ist es nöthig, auf die Hauptkette der Anden zurückzugehen, welche sich, ein wenig nördlich von den Grenzen von Ecuador und Neu-Granada, in drei grofse Züge theilt. Von diesen dreien folgt der westliche dem Umrisse der Küste gegen Panama hin, der mittlere behält die nördliche Richtung nach Carthagena zu, während der östliche, indem er sich nordöstlich wendet, nachdem er Bogotá passirt ist, einen mächtigen Zweig gebildet hat, der in den Schneegebirgen von Santa-Marta endigt und dann als der gebirgige Theil von Méridá in das Gebiet

von Venezuela tritt, in dem er Berge von über 14,000 Fufs Höhe enthält. Mit ihrer Annäherung an die Küste unter dem 10ten Breitengrade, verläfst die Kette diese Richtung und weicht in eine östliche ab, der sie etwa acht Grade folgt, wobei sie die südliche Grenze des caraibischen Meeres bildet. Am östlichen Ende von Trinidad erreicht sie ihr Ende.

Die Beobachtungen, auf welche sich dieser Satz gründet, erstrecken sich nur über den Theil der Republik nördlich vom 8ten Grade (in einer beträchtlichen Länge mit dem Laufe des Orenoko übereinstimmend) und östlich vom 69sten Meridian. Sie umfassen demnach nur den letztgenannten, an die See grenzenden Theil der Cordillera.

In dieser Richtung ist die Bergreihe zweimal unterbrochen; erstlich durch den grofsen Einschnitt der Küste in die Provinz Barcelona, durch welche sie in eine östliche und westliche Kette zerfällt; zweitens durch den Bocas oder Ausgang des Golfs von Paria, der den dritten oder zur Insel gehörigen Theil trennt.

Die ältesten Gesteine, deren Dasein nachgewiesen ist, bestehen aus einer Reihe von Glimmer- und Kieselschiefern, zweitens aus Sandsteinen und drittens aus Schiefern, welche mitunter eisenschüssig sind. Auch weifse oder blaue, gewöhnlich kristallinische, aber selten dichte Kalksteine bilden Theile dieser Schichtenfolge. Die Dicke des Kalksteines wechselt von einem Zoll bis zu Hunderten von Fufsen. Die stärkeren Bänke des Kalkes aber befinden sich wahrscheinlich auf Trinidad, da sie auf dem Festlande nicht bemerkt wurden.

Eine Hauptveränderung in der Natur der Kette erwächst aus dem Auftreten des Gneifses, welcher an der Spitze von Paria, der Scylla von Caracas, und zwischen dem See von Valencia und der Küste, vorherrscht.

Es ist schwer, das Alter oder die Folge der Schichten zu bestimmen. Die Umstände deuten wohl eher auf eine abwechselnde Lagerung. Im Allgemeinen scheint es ein Schiefergebiet mit durchsetzenden Gneifszonen zu sein.

In dem Gneifs westlich von Valencia findet sich Gold, aber in unerkennbar kleinen Theilen. Der Ertrag aus dem Gerölle, welches von der Zerstörung des Gesteines herrührt, beläuft sich in den äufsersten Fällen auf eine Unze für einen Mann wöchentlich.

Bei Las-Tegues, 20 Meilen westlich von Caracas, sind die Schiefer auf eine beträchtliche Erstreckung mit Kupfererzen durchmengt, welche in kleinen Mengen mit den Quarzmassen des Gesteins verbunden, oder zwischen die Lagen desselben eingestreut sind. Es scheint nichts vorzukommen, was eine Anhäufung oder Ablagerung zu sein schiene.

Bei Carupano hat man einen schwachen Bau auf silberhaltiges Bleierz getrieben, welches sich auf zweierlei Weise findet, erstens unregelmäfsig mit einem geringen Gehalte an Silber (30 bis 40 Unzen in der Tonne), und zweitens in schmalen Adern, wo aber das Erz in geringerer Menge auftritt, dagegen reicher an Silber und mit einer eisenhaltigen Gangmasse verbunden ist.

Die ganze Formation zeigt bedeutende Störungen und bildet jetzt den nördlichen Theil der Cordillera. Da es auf eine weite Strecke die Grenze der caraibischen See ausmacht, mag es vorläufig als das caraibische System bezeichnet werden.

Das Streichen ist gewöhnlich östlich und westlich oder gleichlaufend mit der

Küste, aber mit örtlichen Abweichungen von 30 bis 40° gegen Nord zu Ost und Süd zu West. Die westliche Kette nimmt ein Stück Land von 30 Meilen Breite ein, erhebt sich zur Höhe von 8000 Fufs und ist der Länge nach von Einschnitten durchfurcht, während im östlichen Theile die Thäler Querthäler sind, die Breite der Kette bis auf 10 bis 12 Meilen und die Höhe bis auf 3500 Fufs abnehmen.

Eine andere Gruppe von Schichten, die noch mehr zur Bildung der Serrania oder des Hügellandes beiträgt, ist in mancher Hinsicht höchst interessant und bemerkenswerth. Die Hauptmasse besteht aus Sandstein, dessen Mächtigkeit von der einer einfachen Schicht bis zu vielen Hunderten von Fufs wechselt, dabei aber sich in seiner Beschaffenheit gleich bleibt. Dazu kommen Kalke, hart und fest und an manchen Orten mit zahlreichen Versteinerungen. Zuweilen bis auf wenige Fufs abnehmend, erreicht ihre Stärke wohl 100 Fufs und steigt in der grofsen Ablagerung von Caripe, worin die von Humboldt so deutlich beschriebene Grotte liegt, sogar bis auf 700 oder 800 Fufs. Auch treten Schiefer reichlich auf, hauptsächlich dunkele. In der westlichen Abtheilung der Gebirge sind sie stark entwickelt und werden zum Theil härter mit Annahme leichter Spaltbarkeit. Von Aragua besteht die Schichtenfolge in aufsteigender Reihe aus Sandsteinen des benachbarten Cerro: dann wechsellagern Kalk, Sandstein und „Argilline"; worauf starke Lager des letztgenannten Gesteins und zuletzt der Kalk von Caripe kommen, zusammen in einer Mächtigkeit von nicht weniger als 7—8000 Fufs.

Der Sandstein von Aragua und Baranquin an den gegenüberliegenden Abfällen der Cordilleras ist wahrscheinlich derselbe. Ein fester, dichter Kalkstein bildet die Höhen südlich von Cariaco und mag dem von Caripe entsprechen.

In Bezug auf die Vertheilung im Westen der Provinz Barcelona bildet diese Formation ein hügeliges Land, selten weniger als 30 Meilen breit mit nicht über 4000 Fufs Erhebung. Oestlich aber sind die Glieder ganz im Gegentheile von ungeheuern Verhältnissen. Die hauptsächlichsten Gipfel sind bei Weitem höher und erreichen in den Cerros de Srimniquiri, de Tionia, de San Augustin und del Bergantin die Höhe von resp. 7149, 7146, 6000 und 5784 Fufs. Die äufserste Breite beträgt 30—40 Meilen.

Auf Trinidad durchschneidet ein schmaler Gürtel des Systems die Mitte der Insel, während in den südlichen Gegenden kleine Bruchstücke davon vorkommen. Die Höhen beschränken sich auf 900 Fufs.

Die Richtung ist gewöhnlich östlich und westlich oder mit dem caraibischen System gleichlaufend; aber es finden sich häufige Abweichungen, welche sich sogar bis auf 45° mit einem nordöstlichen Streichen belaufen; auf Trinidad ist sie beinahe immer 20° nordöstlich. Einige hinreichend charakteristische Versteinerungen, in Bourdones bei Cumana gefunden, gehören der Kreide an. Ob diese Formation aber gleich den ungeheuern Lagern von Neu-Granada zum Neocom zählen, mufs durch weitere Untersuchungen festgestellt werden. In der *„Survey of Trinidad"* wurde sie als das „older Parian System" bezeichnet. Die Verhältnisse in der Verbindung der beiden vorhergehenden Formationen bleiben äufserst dunkel. Auf Trinidad sind sie vollständig durch noch frühere Ablagerungen verdeckt; in der östlichen Kette, die der Golf von Cariaco in einer beträchtlichen Entfernung trennt, und zwischen dem Dorfe dieses Namens und Ca-

rupano ist die Oberfläche mit einem so dichten Walde bedeckt, dafs keine eigentlichen Abtheilungen gefunden werden konnten. In den westlichen Cordilleren führt sich ein ganz neues Element ein, welches aus Massen pyrogenen Ursprungs besteht. In dem südlichen Theile zählen sie zum Diabas, im nördlichen hingegen sind sie serpentinartig.

Die „Morros of San Juan", so nach ihrem festungsartigen Ansehen genannt, bestehen aus grauem Kalke. Seine Schichten haben vollständig senkrechte Stellung und erheben sich plötzlich im Mittelpunkte der abgerundeten Oberfläche der unterliegenden Hügel in zackigen, felsigen Abhängen. Sie durchschneiden das Land in schmaler, hoher Reihe.

Die „newer Parian" Formation ist auf Trinidad vollständiger erforscht, und erscheint daselbst in einer untern, kalkigen, und einer obern, sandigen oder schieferigen Reihe, welche jedoch nicht deutlich von einander geschieden sind. Auf dem Hauptlande wurde die kalkige Reihe nur bei Cumana und auf der Halbinsel Araya bemerkt, die obere Abtheilung aber nimmt ganz im Gegentheil einen ungeheuern Raum ein, da die Llanos von Venezuela vollständig aus Conglomeraten, Sandsteinen etc., welche zu dieser Gruppe gehören, gebildet sind. Erstere walten gewöhnlich vor, während Glieder des „older Parian" die Llanos im Norden begrenzen.

Kohlenablagerungen, mit der oberen Gruppe der Formation verbunden, erscheinen mitunter so reichlich, dafs sie ein Brennmaterial abgeben, welches abgebaut werden kann. Lignitablagerungen dieser Art treten auf an der östlichen Küste von Trinidad, nahe bei Piaco am Orenoko und in den Provinzen Barcelona und Coro. Die einzigen Anhaltspunkte zur Schätzung der Stärke dieser Formation, nemlich die Aufschlüsse an den Küsten von Trinidad, zeigen nicht weniger als 4000 Fufs. Das Alter möchte leicht bis zur mitteltertiären Epoche hinaufsteigen. Ein auffallender Gegensatz besteht auf Trinidad und auf dem Festlande in der Lage der Schichten, welche hier unveränderlich wagerecht ist oder nicht 5° übersteigt, während sie auf Trinidad beinahe fortwährend stark geneigt ist, oft senkrecht, und die zahlreichen, heftigen aber nur stellenweisen Zufälle andeutet, die das System betroffen haben.

Porcellanjaspis kommt häufig in den schieferigen und kohligen Theilen der Lagen von Trinidad vor, und ist unzweifelhaft der natürlichen Verbrennung des Lignit und der Pflanzenreste, die in dieser Formation so reichlich vorhanden sind, zuzuschreiben. Das Ergebnifs dieses Prozesses ist, die anstofsenden Schichten in einer senkrechten Ausdehnung von zuweilen 70—80 Fufs zusammen zu backen und zu verhärten.

Der Asphalt von Trinidad ist beinahe unveränderlich in der obern Gruppe des „newer Parian System" zerstreut. Wenn in situ, so erscheint er nur in eigenthümlichen Schichten, welche ursprünglich Schiefer mit einem gewissen Antheil pflanzlicher Ueberreste waren. Der organische Stoff ist einer besondern Mineralisation unterworfen gewesen und hat bituminöse Massen anstatt der gewöhnlichen steinkohlenartigen Massen ergeben. Dieser Vorgang ist weder der Hitze noch einer Art von Destillation zuzuschreiben, sondern erfolgte durch chemische Wirkungen bei der gewöhnlichen Temperatur und unter den Normalverhältnissen des Klima's. Eine Eigenthümlichkeit der Asphaltformation erwächst

aus der Voraussetzung einer plastischen Beschaffenheit, wofür sich das häufige Vorkommen auf der Oberfläche theilweise erklärt. Wo die letztere hohl oder wie ein Becken geformt ist, häuft sich das Bitumen und bildet Ablagerungen, wie den bekannten Asphaltsee.

Mineralisches Pech findet sich auch häufig in der Provinz Maturin auf dem Festlande. Die andern Districte der Llanos wurden nicht hinreichend untersucht, um sein Vorkommen zu bestimmen, das jedoch im Allgemeinen bestätigt ist und in noch gröfseren Mengen bei dem Golf von Maracaybo an den nördlichen Küsten von Neu-Granada und in dem Thale des Magdalenenstromes, wo es wahrscheinlich das Produkt derselben tertiären Formation ist.

Die Erscheinung der Salsen oder Schlammvulkane ist vielleicht eben so gut der eben beschriebenen Thätigkeit zuzuschreiben, da bei der Asphaltbildung sich Kohlenwasserstoffe erzeugen mögen. Einige solcher Salsen finden sich auch auf Trinidad in dem „newer Parian System"; auch wurden deren von ähnlichem Charakter in der Provinz Maturin bemerkt. Bei Turbaco in der Nähe von Carthagena zeigte sich genau derselbe Vorgang, aber in viel gröfserem Maafsstabe. Dies ist ein weiterer Beweis für die grofse Ausdehnung der genannten Formation nach Westen zu.

Die warmen Wasser von Trincheras bei Valencia, die aus Glimmerschiefern hervorbrechen, enthalten nur Spuren von Kieselsäure, Schwefelwasserstoff und Stickstoff und besitzen eine veränderliche Temperatur, nach

Humboldt,	im Jahre	1800 . . .	194°
Boussingault	-	1823 . . .	206°
Wall	-	1859 . . .	198°

Die heifsen Quellen von Chaquaranal bei Pilar im Kalkstein des „older Parian System" sind äufserst interessanter Natur, indem sie die seltene Erscheinung von Wassern darbieten, welche bis auf den Kochpunkt und darüber erhitzt ausfliefsen. Es sind mehrere Ausflufsöffnungen vorhanden, aus denen die Wasser zum Theil unter Druck strahlenförmig und mit starker Dampfentwickelung hervorbrechen. Es setzen sich aus diesem Wasser viel Kalk und etwas Schwefel ab.

Eine Art Souffrière, Azufral grande genannt, nur eine halbe Meile entfernt, entsendet aus verschiedenen Oeffnungen heifse, stark mit Schwefelwasserstoff gemischte Dämpfe. Die Seiten der Höhlungen sind mit einer Menge grofser Schwefelkrystalle besetzt, und die angrenzende Oberfläche ist mit reinen kieseligen Absätzen bedeckt, welche manchmal sinterartig, oft agat- oder chalcedonähnlich sind.

Die Ausbreitung der drei, das Land zwischen dem 8ten und 10ten Breitengrade, dem 61sten und 69sten Meridian, bildenden Schichtengruppen mag ungefähr betragen für das:

	Quadratmeilen	
„caraibische" System	7,600	Serrania.
older Parian (Untere Kreide) .	9,900	
newer Parian (Miocän) . . .	36,500	Llanos.
zusammen . .	54,000.	

Obgleich das „older Parian System" der Neocomformation entspricht, dürfte doch in Europa kein Gebirgsglied gefunden worden, welches sich ihm gleich stellen liefse. S—g.

Bemerkungen über den Atoll von Ebon in Mikronesien.

Der Atoll von Ebon gehört zu demjenigen Theile Mikronesiens, welchen man als die Marshall's Inseln bezeichnet hat, nämlich mit Krusenstern zu Ehren des Capitain Marshall, der in Gemeinschaft mit Capitain Gilbert hier die ersten Entdeckungen machte. Das erste Eiland wurde im Jahre 1788 entdeckt, das letzte 1824. Die ganze Gruppe liegt zwischen 166° und 172° östl. Länge und 4° 39′ und 12° nördl. Breite. Manche der dazu gehörigen Atolls haben 40 bis 60 Miles Umfang, indessen andere nur Bankriffe mit einem Umfange von 2 bis 3 Miles sind. Zu den gröfseren gehören unter andern Jaluith oder Bonham's Rimski Korsakoff, oder Rong-rik und Rong-lab, und die Mille- oder Mulgrave's Inseln; zu den Bankriffen Kili oder Hunter's und Lib oder Princess Eiland.

Die Marshall's Inseln werden durch einen etwa hundertundfünfzig Miles breiten Meeresarm in zwei Reihen getheilt, in eine östliche oder Radak und in eine westliche oder Ralik. Sie sind im Allgemeinen von NW. nach SO. gerichtet. Die östliche Reihe zählt dreizehn, die westliche sechszehn Atolls, deren Natur wesentlich derjenigen der Koralleninseln gleicht. Sie sind niedrig, indem das Riffgestein nirgend mehr als 10—12 Fufs über den Meeresspiegel emporsteigt. In ihrer Gestalt dagegen herrscht bedeutende Verschiedenheit. Mille- oder Mulgrave's Insel ist nahezu ein Parallelogramm, Majuro oder Arrowsmith oval, Ebon ringförmig, während Jaluith und Arlinglab-lab oder Elmore Islands und manche andere keinen bestimmten Umrifs zeigen.

Die Fruchtbarkeit dieser Atolls ist verschieden. Jene südlich von 8° nördl. Br. besitzen den besten Boden und sind wahrscheinlich auch desshalb ertragsfähiger, weil auf sie mehr Regen fällt.

Es ist bemerkenswerth, dafs, ungleich dem allgemeinen Verhalten der Koralleninseln, bei diesen Inseln die Leeseite den Hauptheil des Landes enthält, wogegen die Windseite mancher ganz des Landes beraubt ist oder nur ganz kleine Eilande besitzt, so Mille, Majuro, Jaluith und Ebon. Dieser Umstand läfst sich vielleicht aus der Gewalt der NO.-Passate erklären, welche mit voller Kraft ein halbes Jahr lang über diese Riffe hinweg wehen. In Verbindung mit den schweren Seen, welche sie heben, entführen sie das sich auf die Windseite etwa anhäufende Material und tragen es zum Theil quer durch die Lagune nach der Leeseite.

Es ist festgestellt, dafs die nördlichen Atolls der Marshall's Gruppe im Sinken begriffen sind (s. Dana's Coral Islands, 134).

Auf fast jeder Seite der Lagune findet man grofse, tiefe, schiffbare Canäle. Mille besitzt deren vier grofse, davon drei auf der Windseite; das Riff von Jaluith ist von eben so vielen durchbrochen, Majuro hat einen auf der Windseite, Ebon ebenfalls einen, denselben dagegen auf der Seeseite.

Der Atoll von Ebon nun insbesondere liegt, wie E. T. Doane (*Amer. journ. of sc. and arts* (2), *XXXI*, 318) bemerkt, unter 4° 39′ nördl. Br. und 168° 49′ 30″ östl. Länge. Er ist der südlichste in der Ralikreihe. Entdeckt wurde er am 25. Mai 1824 von Capitain George Ray und Boston Island benannt. Im

Jahre 1834 hielt ihn Capitain Covel für eine neue Entdeckung, woher es seinen Namen erhielt, mit dem er oft belegt wird.

Dieser Atoll ist, wie bereits gesagt, fast ringförmig und mifst einige zwanzig bis fünfundzwanzig Miles im Umfange. Mit Ausnahme der Einfahrt an der Westseite des Riffes ist keine andere vorhanden, selbst nicht für ein Boot. Doch können bei voller Fluth die Fahrzeuge der Eingebornen über das Riff gelangen. Nach der Sage soll indessen früher ein für Schiffe geeigneter Durchgang an der NO.-Seite vorhanden gewesen sein, welcher aber von einem erzürnten mächtigen Geiste zerstört wurde, wofür er den jetzigen öffnete.

Eine andere Sage berichtet von dem ehemaligen Dasein einer hohen Insel, welche den gröfsten Theil des inneren Wasserbeckens eingenommen habe. Auch habe das damalige Barrenriff Land besessen, das jetzige Ebon. Die gegenwärtige Einfahrt ist 12—14 Faden tief und hat bei steigender und fallender Fluth natürlich, als einzige Verbindung mit dem Meere, eine starke Strömung. Wenn diese Strömung gegen einen starken Wind hereinsetzt, kann man ihr Vorhandensein quer durch die ganze Lagune an der Bewegung des Wassers bemerken.

Ebon ist das gröfste Eiland auf dem Riffe, und hat daher der ganze Atoll seinen Namen nach ihm. Seine Länge beträgt von Ende zu Ende ungefähr acht Miles. Merkwürdig ist darauf, nahe dem einen Ende, eine Anhäufung von Corallenconglomerat. Das Land auf der Leeseite ist beträchtlich jüngerer Bildung, als das auf der inneren Seite. Die Conglomeratbank entstand unzweifelhaft durch die Anspülung der Lagune.

An der südwestlichen Krümmung der Insel (dieselbe für sich ist bogenförmig gestaltet) ist die Oberfläche sehr uneben; Hügel und Thäler in verkleinerter Form. Von der andern Biegung an gegen die NO.-Spitze hin giebt es nur wenig guten Boden. Doch wachsen in dichtem Bestande Gebüsche und Bäume, alle mit schönem Grün. Ueberhaupt ist die ganze Insel durch ein reiches Grün ausgezeichnet, welches nicht den sonst bei Coralleninseln so häufigen, kränklich gelben Schein hat; regnet es doch auf Ebon stark genug für einen tropischen Pflanzenwuchs.

Doane meint, dafs sich wohl mehr als fünfzig Pflanzenarten auf Ebon werden unterscheiden lassen. Darunter gebe es von *Artokarpus* acht bis zehn Varietäten, wovon eine zu *A. integrifolia*, die übrigen zu *A. incisa*. *Pandanus odoratissimus* erscheint in einigen zwanzig Varietäten, deren Früchte reichlich zum Unterhalte der Eingebornen beitragen. Etwa zehn Arten von *Cocos nucifera* unterscheiden sich nur durch ihre Nüsse. Von *Arum esculentum*, *Tarro*, wachsen zwei Arten in reichlicher Fülle. Um die Tarroanlagen wachsen Bananen; auch giebt es Orangen und Feigen.

Von Vögeln findet man auf diesem Atoll nur wenige Arten, welche, bis auf zwei oder drei (ein Paar Taubenarten und ein Kuckuk), Wasservögel sind. Unter diesen findet man *Scolopax*, *Charadrius*, *Sterna*, *Lulus*. Der Kuckuck weifs sein Nest so wohl zu verbergen, dafs die Eingebornen ihn nur ausgewachsen kennen und daher glauben, er werde in den Wolken geboren und erzogen und falle dann erst, schon grofs geworden, herab.

Von Reptilien giebt es vier Eidechsen und einen Gecko, welcher sich sehr leicht zähmen läfst. Die Arten der Insecten sind sehr zahlreich. Unangenehm

häufig auf den Köpfen der Eingebornen ist ein *Pediculus*. Von *Culex* hat man eine wahrscheinlich neue Species entdeckt. Sie ist sehr klein und fast ebenso gemein, als die, welche man Nachts zu sehen gewohnt ist. Von *Scolopendern* giebt es viele und von ziemlich furchtbarer Gestalt, obgleich man wohl nichts von Bissen derselben hört. *Crustaceen* und *Mollusken* hat Ebon in großer Menge, ebenso *Zoophyten*.

Aufser Ebon liegen auf dem Riffe noch neunzehn andere Eilande, sämmtlich von geringerer Gröfse, aber dafür verhältnifsmäfsig fruchtbar und mit herrlichem Graswuchse bedeckt, unterbrochen von dichtem Gebüsche und prächtigen Brodfruchtbäumen. Das Eiland Bikri umfafst nicht mehr als einen einzigen Acre Land. Einige *Pandanus*, von den Gewässern der Lagune oder des Meeres angespült, haben Wurzel geschlagen; und dazu kommen einige wenige Büsche einer Art, welche nur an dem Rande des tragbaren Bodens eines Eilandes wächst, eines Bodens, der nur wenig besser ist, als Sand. Von den Blättern dieser Büsche und der *Pandanus* bildet sich nun höchst langsam fruchtbare Erde. Das gegenwärtige Zeitalter des Inselchens beträgt nur etwa fünfunddreifsig Jahre, wie ein Eingeborner berichtete, der es vor dieser Zeit noch als leere Sandbank von den Fluthwellen überwaschen gesehen hatte. Jetzt giebt es bereits ein wenig Fruchtboden und einige Büsche. Derselbe Mann gab von Nauming, welche mit Bikri gleiche Gröfse und gleiche Beschaffenheit hat, eine ähnliche Nachricht.

Nahe dem Südende des Eilands Toko war vor ungefähr fünfunddreifsig Jahren eine Einfahrt, grofs genug, eine Proa durchzulassen, über das Riff zwischen zwei zu jener Zeit getrennten Inselchen, welche jetzt vereinigt sind, indem jener Canal nun geschlossen und verwachsen ist.

Der einzige Baum von einiger Gröfse, welcher angepflanzt worden ist, ist die Cocospalme und der *Pandanus*. Dies und der Vorgang mit dem Canale scheint darauf hinzudeuten, dafs einmal derartige Inselgebilde sehr langsam wachsen, und dafs ferner solche von mehr Ausdehnung durch Verbindung mehrerer kleinerer hervorgehen können. So mag es auch mit Ebon der Fall gewesen sein, indem es darauf mehrere Stellen giebt, welche die Vereinigungsstellen kleiner Eilande gewesen zu sein scheinen. Dieselben sind gewöhnlich schmäler und minder stark bewachsen, besitzen auch eine dünnere Bodendecke als die übrigen Theile der Insel. Andere Stellen dagegen sind weit breiter, ganz als wären sie die Mittelpunkte für die Inselansätze gewesen. Auf ihnen sieht man dichten Wald, grofse Brodfruchtbäume und andere Bäume augenscheinlich hohen Alters. In dieser Weise dürften vielleicht einst alle Eilande dieses Atolls sich an einander schliefsen.

Jetzt bilden sich an einer oder an zwei Stellen Sandbänke. Noch sind sie unstät, je nachdem Wind und Wogen für eine Zeit aus einer bestimmten Richtung herkommen, und werden noch bei der Fluth vom Wasser bedeckt. Eine dieser Bänke liegt zwischen Eni-armeth und dem Nordende von Ebon. Vielleicht wird sie einst fest werden, sich vergröfsern, einige Sämereien angetrieben erhalten und dann ein neues, grünes Eiland darstellen. Durch fernere Ausdehnung kann sie dann einmal Eni-armeth mit Ebon vereinigen. S—g.

Uebersicht der römisch-katholischen Bevölkerung in Bosnien.

Mitgetheilt vom Kgl. Preuss. Vice-Consul Dr. O. Blau in Mostar.

A. Convent Sudiska.

Kreis	Familien	Seelen	Ortschaft.
I. Kreis Wisoki.			
1. Sudiska	539	3457	27
2. Varesch	343	1881	13
3. Viaka	216	1216	9
II. Kreis Tuzla.			
1. Soti	373	2856	17
2. Breschke	369	2832	11
III. Kreis Bérika.			
1. Zovik	224	1672	10
2. Ulice	225	2990	8
3. Dubrave	446	3276	9
IV. Kreis Gradatschatz.			
1. Tolisa	647	5676	8
2. Trumosnica	333	2057	8
3. Gurevo	387	2562	16
4. Tischina	276	2128	6
5. Vidovice	124	1102	4
V. Kreis Derventa.			
1. Dubitza	304	2272	6
2. Pototschani	357	2434	12
3. Koratji	287	1761	11
4. Pleun	528	3574	21
5. Fotscha	274	2444	9
VI. Kreis Teschanj.			
1. Lioscha	286	2292	14
2. Komusina	172	1524	10
VII. Kreis Banjaluka.			
1. Popovitj	42	411	3
Total	6752	50417	232

B. Convent Fojnitza.

Kreis	Familien	Seelen	Ortschaft.
VII.a. Kreis Banjaluka.			
2. Banjaluka	281	2040	19
3. Iwaniska	448	3809	40
4. Gradischka	120	871	5
VIII. Kreis Fojnitza.			
1. Fojnitza	438	2012	18
2. Brestovsko	221	1386	13
3. Busovatscha	220	1265	18
IX. Zenica	238	1573	20
X. Kreis Trawnik.			
1. Gutschja-gora	547	3801	32
2. Dolatz	740	4239	22
3. Oraschje	427	2616	24

Kreis	Familien	Seelen	Ortschaft.
XI. Kreis Jajtze.			
1. Jajtze	432	3309	39
2. Dobretitji	182	1470	13
3. Vartzar	249	1547	4
4. Kotor	381	2909	20
XII. Kreis Stari Mujdan.			
1. Sasina	190	1747	11
XIII. Kreis Pridor.			
1. Volur	156	1082	12
2. Slasu Rjeka	134	849	7
XIV. Kreis Biatj.			
1. Biatj	171	1193	6
XV. Kreis Skopje.			
1. Skopje	429	2700	23
2. Malo-Sclo	609	3789	57
3. Kupresch	255	2257	18
XVI. Kreis Prozor.			
1. Ruma	436	3458	36
2. Triestschiani	108	843	6
XVII. Kreis Liwno.			
1. Vidoschi	268	2150	15
2. Goritza	314	1765	7
3. Csuklitj	191	1791	11
4. Ljubantjitj	366	3807	20
Total	8551	60378	516

C. Convent Kreschewo.

Kreis	Familien	Seelen	Ortschaft.
XVIII. Kreis Fojnitza.			
1. Kreschewo	526	3408	15
2. Bun-Bérdo	211	1679	17
XIX. Kreis Sarajewo.			
1. Sarajewo	148	846	20
XX. Kreis Rojnitz.			
1. Podhum in Neretwa	286	1970	44
XXI. Kreis Teschanj.			
1. Ossova	390	2897	32
2. Ponievo	169	1173	13
Total	1730	11973	141

Resumé.

Convente	Familien	Seelen	Ortschaft.	Schulen	Schulkinder	Geistliche
A. Convent Sudiska	6752	50,417	232	7	307	87
B. Convent Fojnitza	8551	60,378	516	5	231	112
C. Convent Kreschewo	1730	11,973	141	1	44	39
Summa	17,033	122,768	889	13	582	238

Der Ausgang der centralasiatischen Expedition des Capitain Blakiston.

Auf S. 242 des X. Bandes der Neuen Folge dieser Zeitschrift hatten wir von dem kühnen Unternehmen des Capitain Blakiston berichtet, welches darauf hinausging den Jangtsekiang aufwärts zu gehen und durch Tübet längs der Nordseite des Himalaya bis Simla vorzudringen, wo die Expedition im October oder November dieses Jahres einzutreffen hoffte. Die zerrütteten Zustände des chinesischen Reiches jedoch, die gänzliche Machtlosigkeit der Regierung auch die Gouverneure der entfernten Provinzen zur Befolgung der im Tractat von Peking niedergesetzten Bestimmungen zu zwingen, endlich die Abneigung der Mandarinen gegen die Europäer, gaben wenig Hoffnung für den glücklichen Erfolg der Expedition. Und so ist es leider eingetroffen; nachdem die Reisenden auf dem Jangtsekiang bis Sui-tschëu vorgedrungen waren, scheiterte das Unternehmen an dem Mifstrauen der chinesischen Beamten und der Unmöglichkeit durch die von den Rebellenheeren verwüsteten Provinzen ungefährdet weiter vordringen zu können. Nur mit der gröfsten Lebensgefahr gelang es der Expedition auf demselben Wege zurückzukehren, und ist dieselbe nach viermonatlicher Abwesenheit am 9. Juli in Shanghai wieder eingetroffen. Einem vom 12. April aus Kivei-chin (Provinz Szytschhuan) datirten Schreiben Blakiston's (*Athenaeum* 1861 No. 1761), sowie einer kurzen Notiz in dem (*London and China-Telegraph* 1861 No. 68) entnehmen wir Nachstehendes über den Verlauf des Unternehmens. Am 10. Febr. 1861 verliefs die Expedition, wie es in Blakiston's Plan lag, Shanghai, traf am 19. Februar in Tsching-kiang, am 25. Februar in Nanking ein, fuhr am 1. März in den Poyang-See ein und erreichte Hankow am 11. März. Zu Tsching-kiang, zu Kieu-kiang, drei Miles oberhalb der Mündung des Poyang-Sees in den Jangtsekiang, und zu Hankow, den drei den Engländern an diesem Flusse geöffneten Häfen, wurden nach den Bestimmungen des Tractats drei englische Consuln installirt. Hankow, welches seit seiner letzten Einäscherung durch die Rebellen erst seit kurzem aus den Ruinen wieder erstanden war, verspricht wohl der wichtigste dieser Häfen zu werden, da bedeutende Kohlenflötze in der Nähe liegen. Ueber den Zustand der beiden gegenüberliegenden Städte Wu-schang und Ha-jang, welche beide gleichfalls zur Zeit der Anwesenheit Lord Elgin's zum grofsen Theil zerstört waren, spricht Blakiston leider nicht. Von Hankow fuhr die Expedition auf dem ihr zur Verfügung gestellten britischen Dampfer 140 engl. Meilen stromaufwärts, bis Yo-chin (Jo-tschëu, Kiepert; Yo-chow, Johnston), und setzte von hier aus, da der Dampfer seine Rückfahrt antrat, auf chinesischen Dschunken ihre Reise fort. Die Flufsufer, sowie das umliegende Land sind hier überall vollkommen flach und bieten durchaus nichts Interessantes dar; zur Verhütung von Ueberschwemmungen zur Zeit des Hochwassers im Sommer sind jedoch die Flufsufer durch gewaltige Dämme, deren Erbauung wohl einer sehr frühen Periode angehört, eingeengt. Erst ein wenig oberhalb von Kinchon (King-tschëu, Kiepert; King-chow, Johnston) wird das Land wieder hügellig, sogar stellenweis gebirgig, und die Scenerie der Ufer anziehend. Diesen Charakter tragen auch die Ufer bis nach Ichang (I-tschhang, Kiepert), welchen Orts-

namen aber Blakiston in Ylin verbessert (auf Johnston's Karte finden sich bereits beide Namen angegeben). Dieser Platz liegt 364 engl. geogr. Meilen oberhalb von Hankow, und 948 von Shanghai. Da Blakiston alle Hauptpunkte astronomisch bestimmt, wenn auch noch nicht völlig berechnet hat, so dürfen wir erwarten, dafs die von ihm vorbereitete Karte des Yangtsekiang diese neuen Aufnahmen sämmtlich enthalten werde. Von Ichang an verändert der Flufs völlig seinen Charakter; flofs er bis dahin in einem breiten Bette langsam dahin, so verengen sich jetzt seine Ufer durch gewaltige in den Strom hineinreichende Klippen und Vorgebirge um die Hälfte und mit brausender Strömung und vielfachen Stromschnellen bahnt sich das Wasser seinen Weg durch dieselben hindurch. Diese Gebirgslandschaft dehnt sich bis tief in die Provinz Szytschhuan oberhalb Ichang's aus. Kohlenflötze sind zwar überall vorhanden und werden auch bereits ausgebeutet; es steht jedoch zu befürchten, dafs bei niedrigem Wasserstande die starken Gefälle von Dampfschiffen nicht überwunden werden möchten. Blakiston fuhr hierauf bis Kiwei-tschin (in den *London and China-Telegraph*: Kwei-Chow-Fu: Kuei-tschëu, Kiepert; Quei-chow, Johnston), und von dort bis Wan (Van, Johnston) in der Absicht von hier ab zu Lande seine Reise westwärts nach Ching-tse (Tschhing-tu, Kiepert; Ching-too, Johnston), der Hauptstadt der Provinz Szytschhuan fortzusetzen. Wegen Mangel an Transportmitteln aber mufste die Expedition ihre Reise zu Wasser nach Chun-king (Tschung-khing, Kiepert; Choong-king, Johnston) fortsetzen, wo sie am 28. April eintraf. Hier wurde ihr jedoch die beim Tataren-General gehoffte Audienz verweigert, und zugleich ging ihr vom französischen Bischof der Provinz die Anzeige zu, dafs ein Mordplan gegen sie im Werke sei. Durch die Bemühungen des Bischofs gelang es, eine Schutzwache für Blakiston auszuwirken, und so wurde er, wenn auch nicht vor harten Erpressungen, doch wenigstens vor dem Untergange bewahrt. Ueberhaupt schien die Nachricht von dem Tractat von Peking noch gar nicht bis hierher gedrungen zu sein, oder wurde vielleicht gänzlich ignorirt. Die Expedition begab sich hierauf nach Sui-tschëu (Sioo-choo, Johnston), vor welchem Platze sie am 18. Mai eintraf. Das ganze Land war aber im Aufstande; verwüstend zogen die Rebellenhaufen umher und die Städte hatten aus Furcht vor ihnen die Thore geschlossen. So auch Sui-tschëu, wo unsere Reisenden vergeblich Einlafs begehrten. Zwar wurde ihnen der Bescheid, dafs man sie in Körben über die Mauer ziehen wolle, doch zogen sie es vor, ihre Reise weiter fortzusetzen. Rings umdrängt von den überall umherschweifenden Rebellenhaufen, welche alle Land- und Flufsstrafsen besetzt hielten, blieb ihnen als einziger Ausweg, sich nach Ping-shan zu wenden, wo sie am 25. Mai eintrafen. (Dieser Ort fehlt auf Kiepert's Karte; nach der Johnston'schen südwestlich von Sui-tschëu gelegen. Es scheint mithin, als wenn Blakiston seine Reise nach der Hauptstadt der Provinz aufgegeben hätte). Doch auch hier war es ihnen nicht möglich Kulis, Bootsleute oder Lastthiere zu erhalten, und da überdies diese Stadt in der Nacht vom 26. auf den 27. Mai von den Rebellen angegriffen und auf die Reisenden selbst geschossen wurde, kehrten sie nach Sui-tschëu zurück und traten von hier ihren Rückweg nach Shanghai an, wo sie am 9. Juli wieder eintrafen. Uebrigens schildert Blakiston in seinem Briefe vom 12. April die Chinesen, mit denen er bis dahin in Berührung gekommen war, als gutmüthige Leute. Die

einzige Unbequemlichkeit erwuchs den Reisenden nur aus der gewaltigen Neugier, mit der die Chinesen die Reisenden zu belästigen pflegten, worüber ja die Officiere der englischen und französischen Besatzung in Peking sich gleichfalls sehr beschweren. —r.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin vom 3. August 1861.

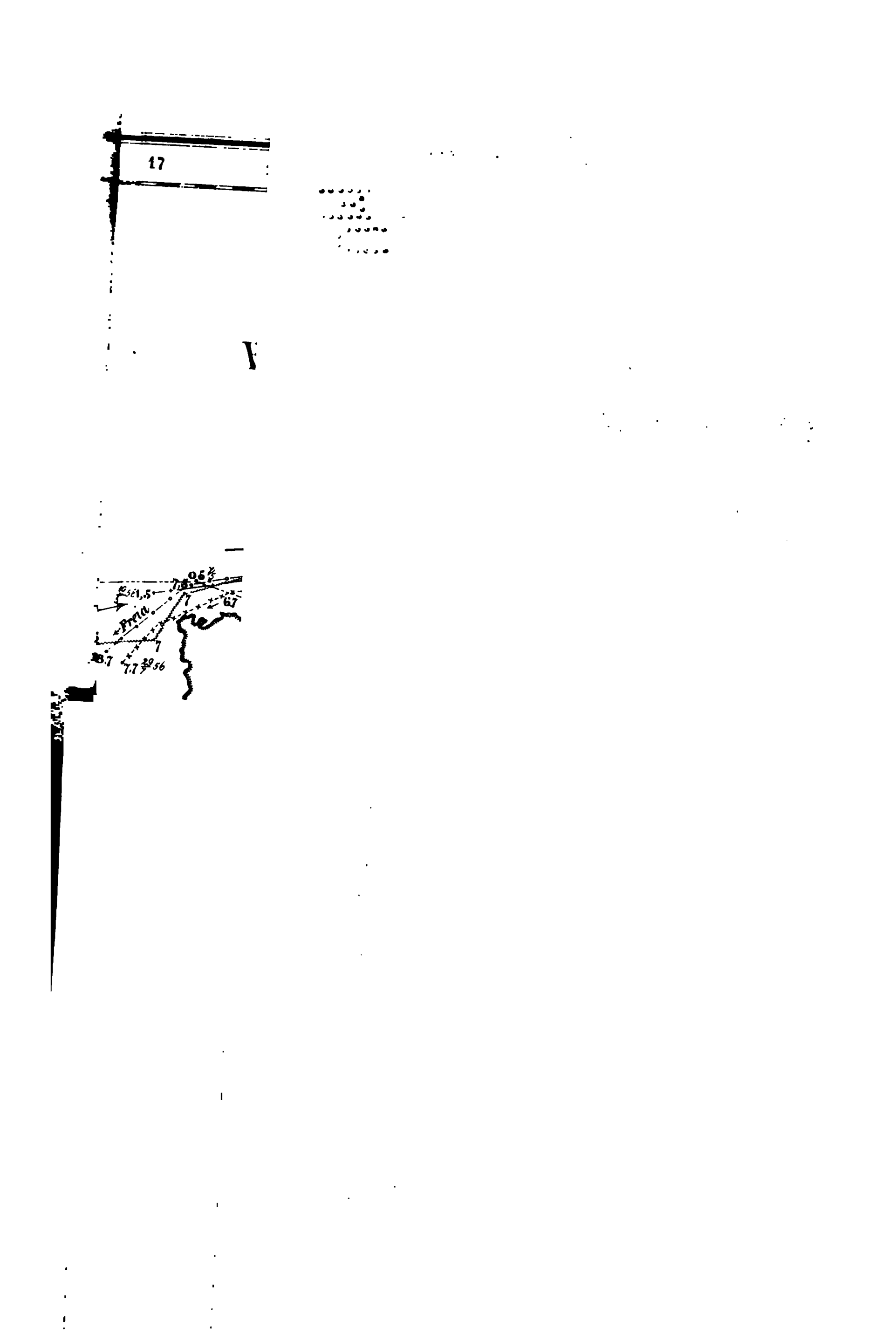
Nach Eröffnung der Sitzung durch Hrn. Barth las Hr. Fofs einen Aufsatz über die Provinzen Preufsen und Pommern, in welchem er sich vornehmlich über die physische Beschaffenheit dieses Ländergebietes verbreitete. Von der Ostsee und dem Namen derselben ausgehend, erörterte der Vortragende die Höhe der Fluth, wie sie an verschiedenen Orten sich darstellt, die Tiefe — 98 Faden an der tiefsten Stelle — das Gefrieren und die Strömungen, unter welchen die an der Südküste von West nach Ost gehende als die Hauptströmung hervorgehoben wurde. Weiter besprach er die Dünen, die in der Regel in 3 Reihen auftreten, so wie es auch gewöhnlich 3 der Küste parallel laufende Riffe giebt, ferner die durch die Abholzung der Dünen entstehende Versandung der Küstendörfer und den Schutz, welchen die Preufsische Regierung den Dünen durch Anpflanzung von Strauchwerk und Strandhafer angedeihen läfst. Bei den Küstenseen, deren Entstehung durch Ansammeln von Wasser hinter den Dünenreihen erklärt wurde, gedachte der Redner besonders des Frischen Haffs und der Veränderungen, die es im Laufe der Zeit erfahren hat. Das Pillauer Tief entstand erst im Jahre 1510. Schliefslich wurde der Bau der Molen besprochen, und ein Vergleich zwischen den Molen der Preufsischen Küste und den besser construirten Französischen angestellt. — Hr. Barth läfst über die Frage abstimmen, ob die monatliche Sitzung der Gesellschaft im September d. J. abgehalten oder ob statt dessen in einem der darauf folgenden Monate eine zweite Sitzung eingeschaltet werden solle. Die Majorität entscheidet sich für das Letztere. — Herr Barth theilt hierauf mit, dafs Herr v. Decken eine auf zwei astronomische Bestimmungen basirte Karte von seiner Reise auf der Ostküste von Afrika an ihn eingesendet habe. Der mit der Karte eingelaufene Brief aus Zanzibar vom 22. Mai d. J. meldet, dafs der Reisende noch einige Zeit in Mombas verweilen und dann nach dem Kilimandscharo vordringen werde. Er wird auf dieser Reise den Englischen Geologen Thornton zum Begleiter haben. Aufserdem war an Herrn Barth ein Brief des Dr. Steudner und ein Reisebericht desselben eingelaufen, welchen letzteren Herr Barth auszüglich mittheilte. Der vom 30. Mai datirte Bericht giebt eine Beschreibung der in der Gegend von Suez liegenden Quellen von Ain Musa. Auf einer um 50 Fufs über das umherliegende Land sich erhebenden Ebene liegen viele warme Quellen, die im Maximum eine Temperatur von 23 Grad R. zeigen. Mehrere derselben bilden dann ein Bassin, welches, so wie die Quellen selbst, stets auf einem Sandrücken oder Sandhügel liegt. Die nähere Untersuchung ergab, dafs diese Sandhügel ein Product der Quellen sind. Ein Verzeichnifs der von ihm bis dahin aufgefundenen Pflanzen hatte Herr Steudner dem Berichte beigegeben. Hr. Ehrenberg fügte nach eigener

Anschauung einige Bemerkungen über jene Quellen hinzu und verglich dieselben mit ähnlichen bei Lüneburg.

Hr. Schmeifser zeigte eine patentirte hemisphärische Sonnenuhr seiner Erfindung vor und gab eine detaillirte Beschreibung von der ganzen Einrichtung derselben. Die Uhr besteht im Wesentlichen aus einer halben Hohlkugel mit einem darüber gespannten Fadenkreuz. Der Schatten, welchen der Kreuzpunkt wirft, folgt genau dem scheinbaren Lauf der Sonne, so daſs man an dem Instrumente von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang die Zeit bis auf die Minute ablesen kann. Aufserdem empfiehlt sich das Instrument dadurch, dafs es sehr leicht zu transportiren ist. Die vorgelegte Sonnenuhr pafst für den Erdstrich von 40 bis 60 Grad Breite. — Herr Barth legt demnächst noch zwei Briefe vor. Der eine vom 2. März d. J. vom Rovuma, an der Südostküste Afrika's, von dem Afrikanischen Reisenden Livingstone an den verstorbenen Professor Ritter adressirt, berichtet über den von Livingstone beobachteten Ausfluſs des Shire aus dem Nyassa-See und beschreibt das Land der Makololo und die Victoriafälle. Der zweite Brief, von dem Reisenden Duveyrier aus Murzuk vom 23. Juni d. J., verkündigt die Absicht des Briefstellers, dem von der Französischen Regierung für dieses Jahr 20,000 Frcs. ausgesetzt sind, eine Reise in den Sudan und nach Bornu zu unternehmen. Herr Barth bespricht demnächst eine Dänische, vom Commandeurcapitain C. Irminger, Kopenhagen 1861, eingegangene Abhandlung, welche sich über die Strömungen und schwimmenden Eismassen bei Island, mit Rücksicht auf den über diese Insel zu legenden Amerikanischen Telegraphen, verbreitet. — Hierauf übergiebt der Vorsitzende die eingegangenen Geschenke und theilt den Inhalt der eingelaufenen Zuschriften mit. Die eingegangenen Karten veranlassen ihn, so wie Herrn Kiepert zu verschiedenen kritischen Bemerkungen. — Herr Louis legt den Abguſs einer von einem Rheinischen Künstler verfertigten Statuette A. v. Humboldt's vor und theilt mit, dafs dieser Abguſs in der Bronze- und Zinkgiefserei von Gebr. Müller in Berlin, Junkerstrafse No. 1., zu haben sei. — Schliefslich macht Hr. Barth noch einige Mittheilungen aus einem Briefe des Barons v. Richthofen am Bord der „Thetis". Der Inhalt des Briefes bezieht sich vornehmlich auf Shanghai, den blühendsten unter den fünf den Europäern geöffneten Häfen China's, auf die dort lebenden Europäer, etwa 800 an der Zahl, und auf die wohl eingerichtete Jesuiten-Mission.

An Geschenken gingen ein:

1) Zeithammer, Rückblicke auf die Geschichte geographischer Erforschung Süd-Afrika's. Wien 1860. — 2) Burmeister, Ueber das Klima der Argentinischen Republik. Halle 1861. — 3) Zeitschrift für allgemeine Erdkunde, Neue Folge. Bd. X. Heft 6. 1861. — 4) Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. IV. Wien 1860. — 5) Petermann's Mittheilungen. 1861. Heft VII. und Ergänzungsheft No. V. Gotha. — 6) *Revue maritime et coloniale. T. I. Juin.* 1861. *Paris.* — 7) *Bulletin de la Société de Géographie. V*[e]*. Sér. T. I. Mai et Juin. Paris* 1861. — 8) *Société de Géographie* 1861. *Listes des membres. Paris.* — 9) Preufsisches Handelsarchiv 1861. Nr. 27 bis 30. Berlin. — 10) *Keith Johnston, The Royal-Atlas of Modern Geography. Parts IX. X. London* 1861. — 11) *Government Map of Part of the Huron and Ottawa Territory, Upper Canada, compiled under the Direction of Th. Devine.* 1861.



17
Preta

X.

Der Reisbau auf Java.

Von Major Diederich.

Sobald der nach Selbstständigkeit strebende javanesische oder malaische Jüngling in den Besitz der dazu erforderlichen Mittel gelangt ist, geht er daran, sich ein Wohnhaus, einen Stall für ein Paar *Karbauen* (Zugbüffel) und eine Scheuer zur Aufbewahrung seiner dereinstigen Reisernte zu bauen.

Mit Hilfe einiger Bekannten fällt er starke Bambusstämme von verschiedener Länge und Stärke und bearbeitet dieselben zweckgemäfs mit seinem Hackmesser (*Parrang*) und seinem *Parrang kitjil*, einem kleinen spitzen Messer, welches ihm die Stelle des Hobels, des Bohrers und des Schnitzmessers ersetzen mufs. Ist dieses geschehen, so pflanzt er zunächst vier lange starke Baumstämme pfahlartig in die Erde. Diese letzteren bilden später die vier Ecken des Hauses und haben, da sie gleichzeitig zum Tragen des Daches bestimmt sind, die Höhe desselben. Dann befestiget er ganz in derselben Weise an den Stellen, an welchen er die Thüre und die Fenster anzubringen gedenkt, je zwei ebenso lange, aber weniger starke Baumpfähle. Auch diese helfen das Dach tragen; ihre eigentliche und hauptsächlichste Bestimmung aber ist die, die Thürpfosten und die Seitentheile des Fensterausschnittes zu bilden.

Ist dieses geschehen, so werden zwischen den eben erwähnten längeren Baumstämmen kürzere, 6—8 Zoll starke und beiläufig 9 Fufs lange in gerader Linie derartig in die Erde gepflanzt, dafs sie ungefähr 6 Fufs über der Erde hervorragen. Sie tragen den aus Querbalken, Bambusbrettern und Rohrmatten bestehenden Hausflur oder Fufsboden der Wohnung, der in keinem javanesischen Wohnhause auf der Erde selbst, sondern stets 5—6 Fufs über derselben auf starken Pfählen ruht.

Die Querbalken bestehen aus dünneren runden oder halb gespaltenen dickeren Bambusstämmen, die in einem, am oberen Ende der eben genannten, 6 Fufs über die Erde emporragenden Pfähle angebrachten Ausschnitt derartig zu liegen kommen, dafs sie mit ihren Endpunkten 3—4 Fufs darüber hinausragen und somit gleichzeitig den Boden der rings um das Haus führenden Gallerie bilden.

Damit nun aber die senkrecht stehenden Pfähle, sowie die Querbalken in Ermangelung der Nägel oder metallener Bänder und Haken nicht auseinander weichen können, so bohrt der Javanese mit seinem kleinen Messer an den Stellen, an welchen die Befestigung angebracht werden soll, Löcher und bindet die an einander zu fügenden Theile mittelst dünner, geschmeidiger Bambusstreifen auf eine überaus geschickte Weise so fest zusammen, dafs sie sich nicht von der Stelle zu rücken vermögen.

Auf die, einen Fufs weit auseinander liegenden Querbalken kommen Bambusbretter, dicht an einander gereiht, querüber zu liegen. Um diese zu gewinnen, nimmt der Javanese einen Bambusstamm, und kerbt ihn, nachdem er ihn zuvor an seiner Oberfläche sorgfältig geglättet hat, in seiner Längenrichtung mehreremal, aber nur oberflächlich, ein. Der so bearbeitete Stamm wird alsdann von unten nach oben in grader Richtung aufgeschlitzt, brettartig breit gebogen und von der markigen Haut sowohl als auch an der inneren Seite von den Zacken, welche den Knoten an der Aufsenseite entsprechen, befreit.

Diese Bambusbretter werden wiederum an ihren Endpunkten mittelst 1—2 Zoll breiter Bambuslatten festgehalten und durch schmiegsame Bambusstreifen und gebohrte Oeffnungen mit den Querbalken, sowie auch unter einander verbunden.

Der auf diese Weise gebildete Fufsboden wird endlich noch mit langen, aus ganz dünnem oder halb gespaltenem *Rottan*[1]) gefertigten und dicht an einander gefügten Matten (*Tikar Rottan*) bedeckt. Letztere sehen aus wie gewirkt und werden auf eine dem Wirken sehr nahe kommende Weise bereitet.

Die Seitenwände werden aus 4—5 Zoll breiten, kreuzweise geflochtenen Brettern gebildet. Der reiche Javanese bekleidet sie an der inneren Seite noch mit Binsenmatten, *Pakean* genannt.

Die Fensterluken werden durch senkrecht herabhängende Fensterladen geschlossen und vermittelst eines Stockes, welcher zwischen dem unteren Rande der Luke und dem unteren Theile des Fensterladens aufgestellt wird, öffnet man dieselbe, ähnlich wie eine Fallthüre, in beliebiger Höhe.

---

[1]) *Rottan* ist das in Europa unter dem Namen „spanisches Rohr" bekannte Binderohr.

Die Decke der Wohnung bildet zugleich das Dach des Hauses und besteht aus einem mit *Atap* oder *Allang-allang* bedeckten giebelförmigen Dachgesperre aus Bambusstämmen oder Bambuslatten, welche gleichfalls nicht durch Nägel, sondern durch Rottan- oder Bambusstreifen unter einander fest verbunden werden.

Die Atap selbst besteht aus einem dünnen Bambusstabe, um welchen man Nipah- oder Kiraïblätter derartig eins neben das andere schlägt, dafs die obere der beiden übereinander gelegten Blatthälften nur halb so lang, wie die untere, über den Bambusstab herabhängt. Damit nun aber das auf diese Weise um den Bambusstab geschlagene Nipah- oder Kiraïblatt in der ihm angewiesenen Lage bleibe, so wird es mit schmalen, fadenartigen Rottanstreifen dicht am Bambusstabe durchnäht.

Beide Arten Blätter sind 3 Fufs lang, 2—3 Zoll breit und gehören niedrigen Palmen an, von denen die erstere (*Nipah*) in salzhaltigen Morästen, die letztere (*Kiraï*) dagegen auf Hochebenen in süfsem Wasser wächst.

Statt der Nipah- oder Kiraïblätter schlägt man auch dünne Büschel von Allang-allang — einem auf Anhöhen wachsenden 4—5 Fufs langen Schilfrohre — büschelartig auf die eben angegebene Weise um den erwähnten Bambusstab.

Die Atap's selbst werden auf das gitterartige Dachgesperr dergestalt gebunden, dafs die obere Atap die untere stets zur Hälfte bedeckt.

Ueber die so angebrachten Atap's kommt, damit der Wind die Blattenden nicht emporheben kann, endlich noch ein fachartiges Gestell von Bambusstäben zu liegen, das wiederum mit Steinen belastet wird.

Um jedoch dem zur Nachtzeit aus dem Erdgeschosse in die Wohnung dringenden Rauch einen leichteren Ausgang zu verschaffen, wird in dem oberen Theile des Daches eine, mit ihrem Schwerpunkte nach unten zu auf einer Dachlatte ruhende Klappe von Atap bisweilen angebracht. Will man dieselbe öffnen, so zieht man an einer langen, an der oberen Hälfte der Klappe befestigten Bambusstange, worauf sich die obere Klappenhälfte nach innen und die untere nach aufsen zu vom Dache entfernt.

Dieser eben beschriebene obere, zur Wohnung bestimmte Theil des Hauses wird, wo das Bedürfnifs dazu vorliegt, durch ein oder zwei Scheidewände in Stube und Kammer beliebig getheilt.

Seitwärts von der Thür, zu welcher eine 6—8 Fufs breite Treppe hinanführt, befindet sich auf der von dem vorstehenden Dachrande geschützten, rund um das Haus führenden Gallerie der Feuerheerd.

Derselbe stöfst mit der einen Seite an die Wand des Hauses an, ist länglich viereckig geformt, 1 Fufs hoch, und wird aus einem mit Erde angefüllten Bretterkasten gebildet.

Die Berührung der aus Bambusbrettern gebildeten Wand des Hauses mit der lodernden Flamme ist somit ganz unvermeidlich. Demungeachtet ist es trotz der ungewöhnlichen Brennbarkeit des Bambus doch eine ganz bekannte Thatsache, dafs dadurch keine Feuersbrünste entstehen. Wo solche stattgefunden, da haben erwiesenermafsen ruchlose Hände stets ihr böses Spiel getrieben.

Der untere, von den das Haus tragenden Pfählen eingeschlossene Raum wird, je nach Bedarf, zwei- oder mehrmals abgetheilt und dient zum Theil zur Aufnahme der kleineren Hausthiere: des Federviehs, der Ziegen und Schafe, zum Theil aber auch zu einem Feuerheerde, auf welchem zur Nachtzeit ein kleines sogenanntes Gemüllfeuer, d. h. leuchtendes und erwärmendes, um so mehr aber rauchendes Feuer zur Vertreibung der lästigen Moskito's aus den anliegenden Ställen und der darüber befindlichen Wohnung unterhalten wird. Daher nimmt der Javanese auch, um das Eindringen des Rauches in die letztere zu erleichtern, die auf dem Fufsboden ausgebreiteten Rohrmatten bei Anbruch des Abends hinweg.

Diese Bambushäuser entsprechen den auf Java herrschenden atmosphärischen und tellurischen Verhältnissen vollkommen. Sie schützen, so lange sie — was bei der Festigkeit des Bambus eines Zeitraumes von vielen Jahren bedarf — nicht völlig abgenutzt und morsch geworden, hinreichend gegen Sturm und Wetter, gegen Hitze und Kälte und bewähren sich vermöge der Elasticität des Baumaterials namentlich bei den auf Java so häufig vorkommenden Erdbeben ganz vortrefflich. Sie sind aber — und dies bedingt zum Theil auch ihre eigenthümliche, nach oben bis zum Dache hin breiter auslaufende Form — bei heftigen Stürmen auch leichten Schwankungen ausgesetzt.

Neben dem Wohnhause baut der Javanese seine Reisscheuer (*Lombong*), die sich in ihrer Construction dadurch schon von dem Hause unterscheidet, dafs sie nicht auf senkrechten Pfählen, sondern 2 Fufs über der Erde auf grofsen Steinen ruht [1]). Vier starke, im Quadrat zusammengefügte Eichenbalken bilden die eigentliche Basis der Reisscheuer. Auf diesen Balken ruht ebenfalls ein Bambusfufsboden, wie der bei der Beschreibung des Wohnhauses angegebene. Wände und Dach sind im Wesentlichen ebenso construirt, wie bei dem Hause, mit dem einen

---

[1]) Man bringt den Fufsboden so hoch an, damit der Wind bequem darunter hinwegstreichen kann. Der in den Aehren aufbewahrte Reis wird dadurch trocken und gesund erhalten.

Unterschiede jedoch, daſs die Wände der Lombong in der Richtung von unten nach oben vom Centrum mehr abweichen und die Scheuer somit oben in der Nähe des Daches weit umfangreicher wird, wie unten an seiner Basis. Das Dach endlich ragt so weit über die Seitenwände hinweg, daſs selbst der untere Theil derselben vom Regen nicht erreicht werden kann.

Damit nun aber die Reisscheuer weder zu klein, noch zu groſs ausfällt, so macht sich der Javanese sowohl, wie der Malaie, bevor er den Bau derselben beginnt, einen möglichst genauen Entwurf von seiner dereinstigen Padieernte. Sobald er sich nämlich von der Gröſse und Beschaffenheit des Landstriches, den er zur Reiskultur bestimmt, unterrichtet hat, vermag er auch mit ziemlicher Genauigkeit die Aussaat und Ernte zu bestimmen. Geübte Leute, zu welchen fast alle Eingebornen gehören, vermögen daher beim Anblick einer Reisscheuer nicht bloſs ihren Inhalt, sondern auch den Umfang des von ihrem Besitzer betriebenen Reisbaues mit erstaunenswerther Sicherheit zu bestimmen.

Von einer seltenen Einfachheit dagegen ist der zur Aufnahme seiner beiden Zugbüffel *(Karbauen)*[1]) bestimmte Stall *(Kandang)*, den er ebenfalls in der Nähe des Hauses errichtet. Er ruht auf ebener Erde. Sein Dach wird von 4 in die Erde gepflanzten starken Pfählen getragen und besteht, wie das der Lombong, aus einem mit Ataps gedeckten Bambusgerüst. Seine Wände dagegen werden durch Querbalken, die 1 Fuſs weit von einander zu liegen kommen, gebildet. An drei Seiten sind diese Querbalken mit ihren Endpunkten an die erwähnten senkrechten Pfähle befestigt, an der vierten dagegen sind zum Ersatze der mangelnden Thür die Querbalken mit den das Dach tragenden Pfählen derartig verbunden, daſs sie sich beliebig weit zur Seite schieben lassen.

Von dem auf diese Weise errichteten Kandang wird ein Theil des inneren Raumes durch eine Bambuswand kammerartig abgezweigt und zur Aufnahme der zum Reisbau erforderlichen Geräthschaften und Werkzeuge bestimmt. Dieselben bestehen aus einer *Patjol* (Hacke), einem *Parang* (Hackemesser), einer *Harrit* (Sichel), einer *Ani-ani* (Reissichel, einem kleinen zum Reisschneiden dienenden Messer), einer

---

[1]) Mehr wie zwei Zugbüffel pflegt der Reisbauer nicht zu halten. Sie genügen zur Fortschaffung einer Karrenfracht, deren gewöhnliches Gewicht sich auf 1000 Pfd. beläuft. Gröſsere Ladungen zu machen würde sich darum schon als zwecklos erweisen, weil der Büffel vermöge seines weichen, gespaltenen Hufes das Gehen auf festen, chaussirten Wegen nicht verträgt. Es ist daher auch landesüblich, neben den Chausséen einen weichen, für die Zugbüffel eigens bestimmten Weg, der den ihm charakterisirenden Namen Karbauenweg führt, anzulegen.

zweirädrigen Büffelkarre, *Pedati* genannt, einem *Luku sinkul* (Pflug), einer *Gareh* (Egge), einem *Lumpang* (Reisblock) und einigen *Alu-alu* (Reisstampfer).

Der Alu-alu läuft nach unten zu konisch aus und hat eine Länge von 4—5 Fuſs bei einem Durchmesser von ohngefähr 3 Zoll. Der Lumpang dagegen ist ein Block, welcher in seiner Länge 3 Fuſs, in seiner Breite 1½ Fuſs miſst und zu zwei Dritttheilen trogartig ausgehöhlt ist. Neben dieser Aushöhlung befindet sich in demselben Block noch eine zweite von trichterartiger Form. Die erstere dient zur Aufnahme der Reisähren, welche vermittelst des Stampfers (*Alu-alu*) entkörnert werden sollen. In der letzteren dagegen wird das Reiskorn durch Stampfen mit dem Alu-alu von seiner Hülse (*Gabba* oder *Pesak*) befreit und gereiniget. Die Reinigung bezieht sich auf zufällig beigemischten Staub oder Sand, so wie auf das Mehl (*Dedak*), welches durch das unvermeidliche Zerbrechen einzelner Reiskörner bei ihrer Enthülsung zum Vorschein kommt. Da sich während der Enthülsung das sich dabei bildende Mehl, so wie Staub oder Sand, wenn solcher an den Reishülsen haftet, vermöge seiner Schwere und Feinheit mit Leichtigkeit zwischen den ganz bleibenden Reiskörnern nach unten zu einen Weg bahnt, so bildet die Reinigung der Reiskörner keinen besonderen Akt. Zu bemerken ist noch, daſs der Landbauer — weil sich der Reis in der Aehre am besten konservirt — stets nur so viel Reis enthülset und reiniget, als der tägliche Bedarf gerade erfordert.

Ist der javanesische oder malaiische Jüngling in den Besitz dieser Baulichkeiten, Ackergeräthschaften und Zugbüffel gelangt, so nimmt er sich eine Frau und wird Landmann oder — was seinen Stand noch besser bezeichnet — Reisbauer. Das Land, dessen er zum Reisbau bedarf, pachtet er gewöhnlich von groſsen Grundbesitzern, und tritt laut Uebereinkommen an den letzteren den fünften Theil von seiner Reisernte als Pachtzins ab [1]).

Früher war es häufig der Fall, daſs der groſse Grundbesitzer sich den eventuellen Ernteertrag des in Pacht zu gebenden Landstriches berechnete und darnach den Procentsatz der Fruchtlieferung bestimmte. Diese Art des Uebereinkommens nannte man *Padjak* (feste Veranschlagung), während jene den Namen *Tjukee* führte.

Nach einer genauen Besichtigung des in Pacht genommenen Landes beginnt er mit der Bebauung des Tipar's, d. h. des höher gelegenen Theiles aus dem Grunde zuerst, weil er hier im ersten Jahre schon einer Reisernte mit Bestimmtheit entgegensehen darf. Die *Sawah*'s — so nennt man die Reisfelder, welche an und für sich schon

[1]) So ist dies namentlich in der Umgegend von Batavia üblich.

nass sind oder eine Bewässerung zulassen — liefern erst im dritten Jahre nach stattgefundener Urbarmachung eine ergiebige Ernte. Sie übertrifft aber die der Tipar's an Qualität so sehr, dafs der Reisbauer, bildete der Reis nicht so zu sagen ganz ausschliefslich seinen Lebensunterhalt oder könnte er sich inzwischen diesen auf irgend eine andere Weise erwerben, unbedingt eher an die Bebauung der Sawah's als an die Urbarmachung der Tipar's gehen würde.

Nächstdem ist noch zu bemerken, dafs wie schon erwähnt worden, durch die Anlegung von Tipar's zwar ein schnellerer Ertrag erzielt wird, das dazu verwendete Feld aber nach Ablauf zweier Jahresernten vorläufig nicht mehr zum Reisbau sich eignet, während die einmal angelegten Sawah's Jahr aus, Jahr ein, immer wieder bebaut werden können und die *Sawah*'s *dalam*'s in einem und demselben Jahre sogar zwei Ernten liefern.

Das Tipar-Feld wird mit den Exkrementen der Karbauen gedüngt, fünf- bis sechsmal umgepflügt und geeggt und gegen Ende des trockenen Musson [1]) mit Reiskörnern besät.

Die Sawah's oder nassen Reisfelder zerfallen zunächst in zwei Klassen, welche die Namen *Sawah*'s *darat*'s und *Sawah*'s *dalam*'s führen. Liegt ein Sawah-Feld so hoch, dafs es künstlich bewässert werden mufs, so heifst es Sawah-darat; liegt es dagegen niedrig und ist es an und für sich nass und morastig, so wird es Sawah-dalam genannt.

Die Sawah's darat's zerfallen wieder in zwei Unterarten. Sind sie so gelegen, dafs das darauf geleitete Wasser ohne erhebliche weitere Vorkehrungen darauf verbleibt, so nennt man sie einfach Sawah's darat's. Befinden sie sich dagegen an Stellen, an welchen das darauf geleitete Wasser durch einen ringsum die Sawah's geführten Damm (*Galang*) nur darauf erhalten und vor starkem Abfluss bewahrt werden kann, so erhalten sie den Namen *Pittakhs*.

Eine Pittakh bildet gewöhnlich ein längliches Viereck mit einem Längendurchmesser von 20 und einem Breitedurchmesser von 10 Ruthen. Der um dasselbe geführte Damm hat eine Höhe von 1—1½ Fufs.

Hinsichtlich der Bearbeitung verdient noch bemerkt zu werden, dafs die Sawah's darat's zwei- bis dreimal, die Sawah's dalam's dagegen nur einmal gepflügt und geeggt werden.

Die älteste Art des Reisbaues auf Java scheint sich zunächst nur auf die Anlegung von Sawah's dalam's in tiefen morastigen Gegenden

[1]) Auf Java kennt man nur zwei Jahreszeiten, eine trockene und eine nasse. Die erstere umfafst die Monate April, Mai, Juni, Juli, August und September und ist unter dem Namen Ost-Musson bekannt. Die nasse Jahreszeit, West-Musson genannt, fällt in den Zeitraum der übrigen sechs Monate.

erstreckt zu haben, denn selbst heute noch sagt der Reisbauer auf Java, wenn er sich auf seine Reisfelder begiebt, um dort zu arbeiten: „*Turong di Sawah*, in die Reisfelder hinabsteigen“, während er, wenn von einer blofsen Besichtigung der Reisfelder oder von den höher gelegenen, künstlich bewässerten Reisfeldern (Sawah's darat's), so wie von einer Ausbesserung des die letzteren umgebenden Dammes die Rede ist: „*pergi di Sawah*, nach den Reisfeldern gehen“, spricht.

Ueberaus wichtig für den Reisbauer und der Anlegung von Sawah's förderlich ist der Umstand, dafs Java in seiner ganzen Längenrichtung, also von Osten nach Westen hin, derartig von Gebirgsformationen durchzogen wird, dafs die Erdoberfläche dieser fruchtbaren Insel in zwei schiefe Ebenen, von denen die eine sich vom Norden nach dem Süden und die andere vom Süden nach dem Norden zu neigt, zerfällt. Die natürliche Folge dieser Bodenbeschaffenheit ist, dafs die auf den Bergen entspringenden und den Thälern zueilenden Ströme und Bäche um ihren Wassergehalt dem Meere zuzuführen, ebenfalls ausschliefslich entweder eine nördliche oder südliche Richtung annehmen.

Die meisten fliefsenden Gewässer auf Java gehören in die Kathegorie der Bergströme und sind mit wenigen Ausnahmen nur 20 Paal [1]) vom Strande ab Fahrzeugen mit einem Tiefgange von 6—7 Fufs zugänglich.

In den höher gelegenen Gegenden ist der Fall des Wassers natürlich beträchtlicher, wie in den dem Strande sich nähernden Ebenen, und auch unregelmäfsiger. In der Nähe von Batavia z. B. beträgt er bis in einer Entfernung von 20 Pfählen (oder 15 niederländischen Meilen) vom Strande ab 15 Fufs pro Pfahl. Auf die nächsten 5—10 Pfähle weiter stromaufwärts beträgt der Fall des Wassers 30 Fufs pro Pfahl.

Um nun das zur Anlegung der Sawah's darat's erforderliche Wasser zu erlangen, sucht man sich eine zur Abdämmung des Flusses geeignete Stelle aus, bewirkt hier durch eine Dämmung mitten durch das Flufsbett eine Erhöhung des Wasserspiegels und gräbt dann dicht oberhalb dieser Dämmung einen Kanal (*Slokkan*).

Bei einem Falle von 40 Fufs pro Pfahl verlegt man die obere Kanalmündung einen Pfahl weit von dem Sawah-darat-Felde entfernt und richtet es so ein, dafs der Fall in dem angelegten Kanale nur 2 oder 3 Fufs pro Pfahl beträgt.

---

[1]) Die Entfernungen auf grofsen Wegen werden hier zu Lande nach Pfählen berechnet. Ein solcher Pfahl (*Paal*) beträgt 3300 rhein. Fufs, oder, was dem gleichkommt, 20 Minuten Weges.

Dem Hauptkanale, *Kapalla slokkan* genannt, schliefsen sich in geeigneten Fällen, je nach Bedarf, ein oder mehrere Seitenkanäle an. Grofse Gutsbesitzer dagegen, welche ganze Districte in Sawah's darat's verwandeln, müssen, um eine genügende Bewässerung derselben zu erzielen, oft mehrere solcher Hauptkanäle nach verschiedenen Richtungen hin anlegen.

Es ist interessant, der erstmaligen Bewässerung grofsartiger Pittakhs-Anlagen beizuwohnen und zu sehen, wie durch diese Kanäle bei einem weit geringeren Falle, als der im Flufsbette selbst, das Wasser zuletzt auf Felder gelangt, welche hoch über dem Niveau des oft nur in geringer Entfernung vorüberströmenden Flusses liegen. Derartige Schauspiele kommen namentlich bei Kampong Makasser [1]), sowie in der Nähe des 30. Pfahles bergaufwärts von Batavia und zwischen Pekalongan und Samerang ziemlich häufig vor.

Die Pittakh's werden meistentheils an gröfseren oder kleineren Hügelabhängen terassenförmig über-, unter- und nebeneinander angebracht. Jede einzelne für sich nimmt jedoch eine wagerechte Lage ein und ist mit zwei oder mehreren Schleusen versehen. Gewöhnlich sind die Schleusen, von denen die eine zum Eintritt und die anderen zum Austritt des Wassers aus der eingedämmten Pittakh's dient, von gleichmäfsiger Weite, damit der Zuflufs und Abflufs des Wassers genau mit einander übereinstimmen. Eine darin vorkommende Ungleichheit soll, wie Reisbaukundige behaupten, auf das Gedeihen des Reises nachtheilig einwirken. Bei stockendem oder mangelhaftem Abflusse, meinen sie, werde das Wasser in Folge verminderter Bewegung zu warm (*panas*).

Die Bewässerung bepflanzter [2]) Pittakh's geschieht aber nur periodenweis. Nach einer Dauer von 3—4 Tagen schliefst man die obere Schleuse, läfst das Wasser abfliefsen, und das Erdreich je nach Gutdünken 1 oder 2 Tage trocken liegen. Alsdann bewässert man es, wie zuerst und fährt in solcher Reihenfolge so lange fort, bis die Frucht sich anzusetzen beginnt oder — wie der Javanese sagt: die Reispflanze „*Padi suda bunting*, d. h. schwanger" geworden ist. Dann erst hält man mit der Bewässerung gänzlich inne.

Die Sawah's darat's [3]) liefern in 2 Jahren 3 Ernten. Im ersten und zweiten Jahre bepflanzt man sie mit einer Reisart, welche auf Java den Namen *Padie tjiereh* führt, zu den geringeren Reissorten

---

[1]) Kampong Makasser (Dorf Makasser) ist nicht mit dem auf Celebes befindlichen Gouvernement Makassar zu verwechseln.

[2]) Der Reis wird, wie dies bei uns mit dem Kohl und einzelnen Rübenarten geschieht, erst gesäet und dann verpflanzt.

[3]) Die *Pittakh's* sind *Sawahs darats* von einem gewissen Flächeninhalte.

gehört, weniger nahrhaft, als die sonst angebauten Reissorten, und eine Zwischengattung zwischen dem behaarten (*bulu*) und unbehaarten (*gundil*) Reis bildet. Er hat aber das Gute, dafs er durch seinen Anbau die Felder für den Anbau besserer Reisgattungen geeigneter macht und selbst da noch ergiebig ist, wo die Berieselung in Folge gewisser Terrainschwierigkeiten sich nur auf eine mangelhafte Weise herstellen läfst oder wo, durch welche Gründe immer, die Urbarmachung des Bodens nicht mit der nöthigen Sorgfalt geschah. Der träge Reisbauer baut ihn daher vorzugsweise gern an und zwar um so mehr, da er bei seiner dickeren Hülse der Beeinträchtigung durch eine, unter dem Namen *Balang-balang* hier bekannten grünen Insektenart weniger ausgesetzt ist, als dies bei den besseren Gattungen dieser Frucht der Fall zu sein pflegt.

Um die zur Bepflanzung der Sawah's erforderlichen Pflänzlinge (*Bibiet*) zu erhalten, werden ein oder zwei Felder beim Beginn der Regen-Moussons bearbeitet und mit ganzen Reisähren von der vorigen Ernte sehr dicht bestreut oder — wo man mit gröfserer Sorgfalt zu Werke gehen will — damit belegt [1]).

Haben die so gewonnenen Pflanzen ein Alter von 40 Tagen erlangt, dann werden sie herausgenommen, bündelartig (*iekat-iekat*) zusammen gebunden, bis auf eine Länge von ½ Fufs abgeschnitten und paarweise in die durch die Bewässerungen in einen dicken, morastigen Brei umgestalteten Sawah verpflanzt.

Diese ausgezogenen, zur Verpflanzung bestimmten Bibiet kann man — vorausgesetzt, dafs sie vor der Einwirkung der Sonne geschützt werden — 2 Tage aufbewahren, bevor man sie verpflanzt. In Wasser gelegt halten sie sich sogar 8 Tage; man thut dies aber nicht gern und nimmt zu dieser Maafsregel nur dann seine Zuflucht, wenn man durch unvorhergesehene Umstände an ihrer Verpflanzung verhindert wird.

Die Tipar's (hochgelegene, nicht bewässerte Reisfelder) werden nicht bepflanzt, sondern besät (*njebar*). Da nun aber beim Entkörnern der Aehren im Reisblocke Quetschungen und Beschädigungen einzelner Körner nicht zu vermeiden sind, so werden, um die Reiskörner unversehrt aus den Aehren zu befreien, die Aehren auf eine ausgebreitete trockene Büffelhaut geworfen und mit den Füfsen ausgerieben. Dieses Ausreiben der Körner bezeichnet der Javanese mit *jelas* oder *gabba-gabba*.

Aufser den bisher erwähnten üblichen Methoden des Reisbaues

---

[1]) Der technische Ausdruck für diese Art zu säen lautet auf Java: *tabor* oder *hambor* oder auch *buwang bibiet*.

auf Java ist endlich noch eine, unter dem Namen *Gagahs* vorkommende, zu nennen. In höher gelegenen, mit *Allang-allang* (Schilfrohr), verkrüppelten Bäumen und niederem Strauchwerk versehenen Gebirgsgegenden steckt man auf den zum Reisbau ausersehenen Landstrichen die darauf befindlichen Gewächse in Brand, arbeitet den Boden zwischen den halbverbrannten Bäumen und Sträuchern, nachdem er durch die mit Thau und Regen getränkte Asche zuvor gedüngt worden, vermittelst des Parang und der Patjol, um und besät ihn nach Art der Tipar-Felder. Eine sonstige Bearbeitung oder Pflege und Bewässerung läfst man dem auf Gagah-Feldern angebauten Padie nicht zu Theil werden.

Der Zeitraum zwischen der Aussaat des Reiskornes und der Ansetzung der neuen Frucht (Padie buntig) umfafst gewöhnlich vier volle Monate. Zu ihrer völligen Entwickelung, d. h. bis zur vollkommenen Reife bedarf die letztere noch ohngefähr zwei Monate.

Der reifgewordene Reis wird geschnitten, in der Luft gedörrt und in Aehren aufbewahrt. — Während den verschiedenen Phasen, die der Reis zu durchlaufen hat, ist er auch verschiedenen Bezeichnungen unterworfen. So lange er sich auf dem Felde befindet, d. h. wenn er gesät worden ist, keimt, wächst, Frucht ansetzt und reift, führt er den Namen Padie, den er überhaupt dann erst verliert, wenn er als Korn aus der Aehre herausgetrieben wird.

Ist er, um zur Saat tauglich zu bleiben, ausgetreten oder ausgerieben worden, so heifst er Gabba-gabba. Hat man ihn im Reisblocke mit dem dazu erforderlichen Stampfer von den Hülsen gereiniget, so wird er *Bras* (zum Genusse oder für den Handel bestimmter Reis) genannt. Die beim Stampfen zerbrochenen, feiner gewordenen Körner erhalten die Bezeichnung *Minier*, das bei diesem Akte sich bildende Mehl dagegen nennt man *Dĕdák*, die Hülse des Kornes *Pesak*, Reisstroh heifst *Merang*, gekochter Reis *Nassi* und das abgeschöpfte Reiswasser *Kandji*.

Ebenso verschiedenartig sind die Bezeichnungen für gewisse Quantitäten dieser Frucht zunächst an und für sich, und dann wieder in den verschiedenen Districten des Landes. Eine Hand voll Padie (in Aehren) nennt man *Tangapan*. Eine Quantität von 2 Tangapan's heifst *Satu ikat* (1 Büschel oder ein Bund). Unter *Satu bondolan* versteht der Javanese einen Büschel im Gewichte von 10—20 Pfund. Für gewöhnlich pflegt aber ein Satu bondolan 12 *Katties* (chinesische Pfunde) oder 15 Pfund nach holländischem Gewicht zu halten. Die gröfseren Satu's bondolan's zu 16 Katties oder 20 holländischen Pfunden führen den Namen Compagnie- oder Geheimerathsbüschel und

sind nicht mehr üblich. 5 Satu's bondolan's machen eine *Sanga*, 10 Sanga's eine *Pedatie* oder Karrenfracht aus.

Ein *Tjain* umfafst eine Quantität von 200 Büschel, deren Gewicht, je nach den Districten, 1000 oder 2000, auch 3—4000 Pfund wiegt. Im District Buitenzorg (Beutensorg ausgesprochen, auf deutsch: „Ohne-Sorge") z. B. wiegt ein Tjain 1000 Katties oder 1250 Pfund holländisches Gewicht.

Die Quantitäten der von Aehre und Hülse gesonderten Frucht werden nach runden Mafsen und chinesichem oder holländischem Gewicht bestimmt. Ein *Koyang bras* z. B. enthält 27 *Pikols bras* (d. i. ein gröfseres rundes Mafs) oder 3375 Pfund holländisches Gewicht (= 2700 Katties) und ein Pikol bras 125 Pfund holländisches Gewicht (= 100 Katties). Ein *Gantang bras* (d. i. ein kleineres rundes Mafs) hält ohngefähr 12½ Pfund holländisches Gewicht.

Fragt man, welche Höhe der Procentsatz einer Reisernte auf Java wohl erreiche, so mufs man zunächst erwiedern, dafs derselbe — wie dies bei allen Körnerfrüchten der Fall zu sein pflegt, — durchaus keine bestimmte Angabe zuläfst. Im Allgemeinen sind die Verhältnisse, vorausgesetzt, dafs keine bedeutende Störungen vorfallen, folgende:

Auf einem Tipar-Felde liefern 450 Pfund Aussaat 5000 Pfund Padie als mittleres, 6000 Pfund als das gewöhnlich höchste und 2500 Pfund als niedrigstes Ernteergebnifs.

Auf den Sawah's dagegen beläuft sich eine Durchschnittsernte gewöhnlich auf das Fünfzigfache der Aussaat. 300 Pfund Aussaat pflegt hier bei guter Ernte 20,000 Pfund, bei mittlerer 16,000 Pfund und bei geringer Ernte 12,000 Pfund Padie zu liefern. Bei einem von der Ertragsfähigkeit eines Sawah-Feldes zu entwerfenden Ueberschlag pflegt man 6—8—10 Pfund pro Quadratruthe zu rechnen. Dafs man dabei der besseren oder geringeren Qualität der Aussaat und des Bodens, sowie der mehr oder weniger günstigen Lage des Sawah-Feldes und der gröfseren oder geringeren Sorgfalt [1]), mit welcher dasselbe bebaut worden ist, auch Rechnung tragen mufs, versteht sich wohl von selbst.

Um aber auch die zur Bearbeitung eines Reisfeldes erforderlichen Kräfte berechnen zu können, verdient bemerkt zu werden, dafs ein

[1]) Vor dem Jahre 1824 scheinen die in der Umgegend von Batavia angesiedelten Chinesen mit dem Baue von Sawah's wenig vertraut gewesen zu sein. Sie legten bis dahin gewöhnlich nur *Tipars* an und pflegten die auszusäenden Reiskörner mit gröfster Sorgfalt in linienförmigen Richtungen über das Feld auszustreuen, während der Javanese, ganz so wie der säende Landmann in Deutschland, das Saatkorn mit voller Hand über das ganze Feld hinwegstreut. Die chinesische Sämethode soll jedoch den Vorzug vor der anderen haben, dafs die Frucht leichter und somit auch schneller zur Reife gelangt und sich bequemer von Unkraut reinigen läfst.

Landmann mit einem Büffel-Gespann in einem Tage 1600 Quadratruthen von einem Tipar oder 2000 Quadratruthen von einer Sawah zu bearbeiten im Stande ist. Zur leichteren Bestimmung der zur Urbarmachung einer Sawah erforderlichen Arbeitskräfte pflegt man daher die gröſseren Sawah's in solche Flächenräume (von 100 □' Länge und 20 □' Breite) abzutheilen.

Nach dem Urtheile Sachkundiger gestatten die vielen auf Java vorkommenden Reisarten zunächst eine Eintheilung in folgende zwei Hauptarten:

A. *Padie Sawah.* B. *Padie Tipar.*

Diese beiden Hauptarten zerfallen in mehrere Unterarten, von denen einige wieder in Gattungen getheilt werden, so daſs man bei einer näheren Betrachtung zu nachstehender Uebersicht gelangt:

A. *Padie Sawah.* Zu dieser Hauptart sind zu zählen:

a. Der *Ketan Sawah*, der in 5 Unterarten mit 12 Gattungen zerfällt.

I. Der weiſse oder weiſshaarige *Ketan.*

1) *Ketan bebeck* (mit weiſsem grobem Korn) und 2) *Ketan kiârah.*

II. Der schwarzhaarige *Ketan.*

1) *Ketan bledok* (er steht, was seine Qualität anbelangt, dem *Ketan bebeck* nicht nach). 2) *Ketan radsjik* (zweite Qualität). 3) *Ketan jintje.* 4) *Ketan ietam* (ein schwarzer Reis von höchst angenehmen Geschmack).

III. Der rothhaarige *Ketan.*

1) *Ketan mejangan.* 2) *Ketan rambutan* (eine geringere Gattung Reis mit hartem Korn).

IV. Der gelbhaarige *Ketan oding* (auch eine geringere Gattung mit hartem Korn).

V. Der unbehaarte *Ketan.*

1) *Ketan nangka.* 2) *Ketan palassarie* (eine geringe Reissorte mit feinem Korn). 3) *Ketan singolan.*

b. Die zweite Hauptart führt den Namen des *Padie Sawah in specie* und zerfällt in 5 Unterarten mit 25 Gattungen.

I. Der weiſshaarige *Padie.*

1) *Padie gelies.* 2) *Padie angsana.* 3) *Padie gebangan.* 4) *Padie radja bessie.* 5) *Padie gadja menorh.* 6) *Padie joan.* 7) *Padie jeloara.* 8) *Padie putih.* 9) *Padie sereeh.* 10) *Padie ginja.* 11) *Padie maringie* (welcher, wie bei uns die Trespe unter dem Roggen, unter den besseren Reisgattungen unkrautartig wächst, nie absichtlich an-

gebaut wird und eine schlechte, kaum geniefsbare Frucht liefert). 12) *Padie slamat.*

II. Der schwarzhaarige *Padie* (welcher weifse Reiskörner liefert).

1) *Padie soglin.* 2) *Padie radja assa.* 3) *Padie kaong,* auch *Padie aring* genannt. 4) *Padie schadan.* 5) *Padie bellong* (dieser letztere liefert — wird er auf Sawah's dalam's angebaut — den reichlichsten Ertrag und hat die vortreffliche Eigenschaft, dafs er einen guten Geschmack besitzt und zu den besseren Qualitäten gehört.

III. Der gelbhaarige *Padie*[1]).

1) *Padie timon.* 2) *Padie sarie kuning.*

IV. Der rothhaarige *Padie.*

1) *Padie gudelan.* 2) *Padie manglan.* 3) *Padie mehra* (Reis mit rothem Kern).

V. Der unbehaarte *Padie.*

1) *Padie bantar* oder *bintar.* 2) *Padie rogol.* 3) *Padie gundil.*

c. Die dritte Hauptart des *Padie Sawah* heifst *Tjiereeh;* sie zerfällt in zwei Unterarten, nämlich in:

I. behaarten *Tjiereeh.*

II. unbehaarten *Tjiereeh,* die wiederum beide vereint in 10 Unterarten getheilt werden.

1) *Tjiereeh melattie.* 2) *Tjiereeh klappa,* beide Gattungen gedeihen nur auf fettem Boden. 3) *Tjiereeh bamang,* den man auf den am höchsten gelegenen Sawah's anpflanzt. 4) *Tjiereeh lindong.* 5) *Tjiereeh bessie.* 6) *Tjiereeh budjang.* 7) *Tjiereeh intong.* 8) *Tjiereeh tjiena.* 9) *Tjiereeh prah* (bildet die schlechteste Gattung dieser Unterart und hat ein rothes Korn. 10) *Tjiereeh tongsan* ist durch die Chinesen nach Java gebracht worden und zeichnet sich dadurch aus, dafs er innerhalb 2½—3 Monate alle Phasen des Wachsthumes bis zur Reife durchmacht.

B. Der *Padie tipar.*

a. Erste Hauptart: *Ketan tipar.* Dieselbe zerfällt in 2 Unterarten und 8 Gattungen, welche folgende Benennungen führen:

I. Schwarzhaariger *Ketan tipar.*

1) *Ketan kroat.* 2) *Ketan rassah.* 3) *Ketan mehrah* (d. h. rother *Ketan*). 4) *Ketan itam,* schwarzer Reis. (Von

---

[1]) *Padie* ist die richtige Schreibart der Holländer, ausgesprochen aber wird es *Paddi.*

ihm erzählen sich die Javanesen, dafs er nur dann gedeiht, wenn er von guten Menschen angebaut wird. Dies ist der Grund, warum sich Heuchler und Leute von schlechtem Ruf mit seinem Anbau oftmals so sehr abmühen. Das Gedeihen dieser Frucht bringt ersteren den Ruf wahrer Frömmigkeit, während letztere dadurch die verlorene Achtung ihrer Landsleute wieder gewinnen.

II. Weifshaariger *Padie tipar.*

1) *Padie radsyk bendok.* 2) *Padie jeloana.* 3) *Padie paauk.* Beide Gattungen sind von guter Qualität, gedeihen nur auf fettem Boden und bedürfen zu ihrer Kultur (d. h. von der Aussaat bis zur völligen Reife) eines Zeitraumes von 7 Monaten. 4) *Padie melattie.* 5) *Padie jeleran* (mit rothen Körnern). 6) *Padie pendâkan.*

III. Schwarzhaariger *Padie tipar.*

1) *Padie radsjik.* 2) *Padie radsjik bentik.* 3) *Padie denok.* 4) *Padie kabonan* (mit rothen Körnern). 5) *Padie kambaya.* 6) *Padie gindia mehroh.* 7) *Padie bêtet*, eine auf Java sehr beliebte und darum auch viel gebaute Reisgattung.

IV. Rothhaariger *Padie tipar.*

1) *Padie sallok.* 2) *Padie bilok.* 3) *Padie rumbutan.* 4) *Padie pandakan.*

V. Gelbhaariger *Padie tipar.*

1) *Padie radsjik kuning.*

VI. Unbehaarter *Padie tipar.*

1) *Padie rottan.* 2) *Padie tanjong.* 3) *Padie bantin.* 4) *Padie kanton.* 5) *Padie putjong.* 6) *Padie mayang.* 7) *Padie laulot.* 8) *Padie ketombar.* 9) *Padie tjempah.* 10) *Padie pendak.* 11) *Padie gundil mehra* (mit rothem Kern). 12) *Padie berkat* (mit schwarzem Kern). 13) *Padie apit.*

An diese verschiedenen Gattungen Padie tipar schliefst sich noch eine, unter dem Namen Padie Java, welche zur Bereitung der Reis-Graupen verwendet wird.

Woher die verschiedenen Benennungen entlehnt sind und wodurch sich diese vielen Gattungen von einander unterscheiden, dies ist allen Nachforschungen zum Trotze bisher zu erfahren noch nicht möglich gewesen. Alles, was man darüber weifs, besteht in folgenden kurzen Notizen.

1) Der Padie maros — eine ursprünglich auf Celebes im Districte Maros vorkommende und darum in obigem Verzeichnisse nicht genannte Reisgattung — liefert das kleinste Korn und wird von den Javanesen für ein Heilmittel gehalten. Er wird, nachdem er zu Mehl gestampft worden, mit Wasser so lange gekocht, bis er einen dicken Brei (*bubur*) bildet. Mit diesem Brei pflegt man schmerzhafte Theile zu bestreichen oder in Form eines Cataplasma's zu bedecken.

2) Der Padie Ketan (*Oryza glutinosa*) charakterisirt sich durch hohe, emporstehende Blätter und sehr lange haarige Halme. Sein Korn hat einen säuerlichen Geschmack, ist klebrig und verursacht in gröſserer Quantität genossen, leicht Magenschmerzen. Mit dieser Eigenschaft verbindet er noch eine zweite, nicht weniger unangenehme, die darin besteht, daſs er sehr stopft. Da er aber sehr nahrhaft ist, so sucht man einer Einwirkung seiner üblen Eigenschaften dadurch zu entgehen, daſs man ihn zur Anfertigung süſsen Gebäcks verwendet.

3) Der rothe Reis wird allgemein für nahrhafter gehalten als der weiſse. Darum geben die *Kulies* (Tagelöhner), sowie andere Leute, welche schwere Arbeiten verrichten, bei der Bereitung ihrer Speisen demselben den Vorzug, während die mit den leichteren häuslichen Arbeiten beschäftigten Sklaven und Diener, den weiſsen Reis lieber genieſsen. Beide Gattungen gelten sonst für gleich fein (oder edel); die rothe hat nur dies Eine gegen sich, daſs sie gewöhnlich mit weiſsen Reiskörnen durchmischt vorkommt und gekocht weniger einladend aussieht, wie der weiſse Reis. Während dieser letztere eine weiſse Masse von homogener Färbung liefert, ergiebt der rothe gekochte Reis eine Substanz, welche der Farbe nach einer Beimischung von Syrup oder Pflaumensauce zu gekochten Graupen ziemlich gleichkommt.

4) Die Bezeichnung „haariger oder unbehaarter Reis" ist zwar eine auf Java allgemein übliche, da sie aber zu dem Glauben, daſs wirklich behaarter Reis auf Java vorkomme, führen könnte, so bedarf sie darum schon einer Berichtigung. Unter den vermeintlichen Haaren hat man in Wirklichkeit nichts Anderes, als die an den Hülsen befindlichen Granen zu verstehen, die ganz den Granen an den Aehren unseres Hafers und unserer Gerste gleichen. Je nachdem nun diese eine schwarze, rothe, gelbe oder weiſse Färbung erhalten, bekommt auch das ganze Reisfeld an seiner Oberfläche ein schwarzes, rothes, gelbes oder weiſses Aussehen. — Was endlich

5) die Schwere und die Qualität des Reiskornes anbelangt, so hängen beide — obwohl die jedesmalige Gattung daran zunächst betheiliget ist — von der Beschaffenheit des Bodens, von der mehr oder

weniger sorgfältigen Bearbeitung desselben, sowie von der Jahreszeit und Witterung, von Wind, Regen und mannigfachen anderen von aufsen her auf das Gedeihen der Frucht einwirkenden Kräften mannigfach ab. Es zeigt sich dies aber bei keiner Reisgattung mehr, als gerade bei dem Padie tjiereh, der was die Substanz-Schwere des Kornes anbelangt, in dieser Beziehung zwischen dem Padie tipar und dem Padie Sawah die Mitte zu halten pflegt.

So lange der Reis grünt und wächst, hat er mit Ausnahme der Kepoteh, einer Art Pflanzenlaus, welche sich dicht unter der Aehre ringförmig festsetzt und den Stengel zernagt, von der Thierwelt weniger zu leiden. Um so mehr aber wird er von derselben beeinträchtigt, wenn er zu reifen beginnt. Seine ersten Feinde pflegen dann Feldmäuse zu sein. Nach ihnen sind es die Balang-balang, welche die Reiserate gern beeinträchtigen und zuletzt kommt der sogenannte Reisvogel, dem man auf Java den charakteristischen Beinamen „Reisdieb" gegeben hat. Diese Reisvögel zerfallen in zwei Gattungen, von denen die eine *Burong*[1]) *priêt* und die andere *Buron glatik* genannt wird. Sie erreichen beide die Gröfse unseres Sperlings, kommen ungemein häufig vor und werden ihrer schönen Zeichnung wegen in Europa in Käfigen gezogen.

Bei aller ihrer Schönheit und der Schmackhaftigkeit ihres Fleisches sind aber diese Vögel die gefährlichsten Feinde der Reisfelder. Sie fallen zu Tausenden über die vollen Reisähren her und begnügen sich nicht damit, ihren Hunger zu stillen, sondern brechen die Aehren in der Absicht, sie mitzunehmen, ab. Bei diesem Versuche fallen viele Reisähren zu Boden und gehen dann für den Reisbauer verloren.

Um nun eine kräftige Abwehr gegen diese unerwünschten Gäste zu erzielen, werden sogenannte Vogelscheuchen aufgepflanzt. Besser, als diese Schreckbilder, an welche sich die Vögel bald gewöhnen, wirkt eine interessante, an der Wächterhütte (*Pangong*) getroffene Vorkehrung, welche die Geduld und die Ausdauer des Javanesen recht schlagend bekundet.

Lange, aus fein gespaltenem Bambus bereitete Leinen führen von der Wächterhütte aus nach allen Richtungen hin bis an die äufsersten Enden des Reisfeldes. Sie werden von Bambusstangen getragen, kreuzen sich, ohne sich untereinander verschürzen oder verknoten zu können und werden mit allerlei Geräusch erzeugenden Gegenständen, z. B. mit getrockneten Kokusnufsschalen, trockenen Kokusnufs- oder Pisangblättern etc. vielfach behangen.

Da nun die Hütte selbst nur leicht gebaut ist und auf dünnen

[1]) Der *Burong priêt* wird häufig auch *Hemprit* genannt.

Bambuspfählen schwebend ruht, so geräth dieselbe bei einiger Erschütterung, wie sie z. B. zur Nachtzeit durch das Umwenden des Wächters auf seinem Lager schon entsteht, in eine schwankende Bewegung. Diese setzt sich auf die mit der Hütte verbundenen, das Reisfeld gewissermafsen netzartig überspinnenden Bambusleinen fort und verscheucht, indem sie die daran hängenden rauschenden, klirrenden und klappernden Gegenstände nach allen Richtungen hin zu gleicher Zeit in Bewegung setzt, die Vögel auf eine recht wirksame Art. Stärker noch und nachhaltiger wird das Geräusch, wenn der Wächter an den Bambusleinen selbst zieht.

Aufser diesen sichtbaren Feinden des Reisbaues existiren endlich noch andere, nämlich unsichtbare, mit welchen der Javanese einen vermeintlichen Kampf zu bestehen hat. Es sind dies die bösen Geister. Ihrer Bannung gelten die an den Seiten der Reisfelder aufgestellten kleinen Bambusstöckchen, an deren oberen Ende ein Beutel mit Asche hängt. Nach der Meinung einiger Berichterstatter soll das schnurrende Geräusch der kleinen, auf hohen Stangen in den Reisfeldern angebrachten Kinder-Windmühlen für ein geisterverscheuchendes Mittel gelten.

Beabsichtigt der Besitzer eines grofsen Reisfeldes oder einer seiner Verwalter (*Mandoor*) den reifgewordenen Padie schneiden zu lassen, so wird in das betreffende Feld eine lange, oben mit einer kleinen Fahne versehene Bambusstange aufgepflanzt. Auf dieses Anzeichen hin eilen Männer, Frauen und Kinder von allen Seiten herbei, um sich am Padie-Schneiden zu betheiligen und niemand darf, einem alten Gebrauche zufolge, dann abgewiesen werden.

Der javanesische Schnitter sucht aber nicht, wie es unsere Schnitter zu thun gewohnt sind, mit einem Handgriffe so viel Halme, wie nur möglich, auf einmal zu erhaschen; er erfafst vielmehr mit dem kleinen, an der Spitze seines Reismesserchen (*Kakulon ani* oder *Ani-ani*) angebrachten Widerhaken jeden Halm einzeln und schneidet ihn auch einzeln 10 bis 12 Zoll unterhalb der Aehre ab. Der Rest des Halmes wird theils niedergetreten, theils zur besseren Düngung des Feldes in Brand gesteckt.

Diese Art des Reisschneidens ist überaus zeitraubend und erfordert einen ungeheuern Aufwand an Schnittern. Sie beruht aber wahrscheinlich auf weisen Satzungen und hat sich so fest und innig in die Bevölkerung Javas hineingelebt, dafs ihr noch eine lange Zukunft vorauszusagen ist. Beweisgebend dafür ist folgendes thatsächliches Vorkömmnifs.

Ein holländisches Handlungshaus sandte ohngefähr in den letzten dreifsiger Jahren eine grofse Anzahl Sensen nach Java und Sumatra,

in der Meinung, ein glänzendes Geschäft damit zu machen. Trotz der leicht faſslichen groſsen Nützlichkeit und unbezweifelten Ueberlegenheit dieses Instrumentes über das kleine Reismesser blieben sie sämmtlich unverkauft und als man sie endlich verauctionirte, wurden einige scherzweise von Europäern, erstanden. Die übrigen fielen dem Rost zum Opfer.

Die Gründe dieses mühsamen Verfahrens bei der Reis-Ernte werden verschiedenartig angegeben. Während einige behaupten, daſs man durch das gesonderte Abschneiden eines jeden Halmes das lästige Auslesen der Blätter vermeiden wolle, welches das handvolle Erfassen und Abschneiden der Halme bei der auf Java üblichen Weise, die Aehren zu entkörnern, bedingen würde, meinen andere, auf Aussagen alter Javanesen und Malaien sich stützend, daſs man mit dem Gefühle tiefer Dankbarkeit dies thue und dadurch einen gewissen Grad der Ehrfurcht vor einem Gewächse, welches das hauptsächlichste Nahrungsmittel auf Java liefert, an den Tag zu legen beabsichtige.

Noch andere sind der Ansicht, daſs in uralten Zeiten weise Männer im Besitze ihres Einflusses auf die groſse Menge diese Anordnung zu Gunsten des zahlreicheren, minder begüterten Theiles der Bevölkerung getroffen haben. Diese Annahme scheint die richtigste von allen zu sein, denn mehrere Javanesen gaben auf die Fragen, warum sie den Reis nicht mit den ihnen angebotenen groſsen Messern (Sicheln) schneiden wollten, zur Antwort: *Tida tuan*, *Mahomed suda larang* (ach nein, Herr! Muhamed hat es verboten).

Wie dem nun auch sein mag, Thatsache ist es, daſs durch diese Sitte dem ärmeren Javanesen und Malaien, dem es in vielen Gegenden an Erwerbsquellen gebricht, ein verhältniſsmäſsig sehr groſser Antheil von der Reisernte des Reichen und im Ueberfluſs Lebenden zu Theil wird.

Mit Anbruch des Abends versammeln sich sämmtliche auf einem Felde befindlichen Schnitter und legen, ein jeder für sich, den geschnittenen Reis in Reihen von je fünf, möglichst gleich groſsen Häufchen. Ist dieses geschehen, so kommt der Eigenthümer oder dessen Bevollmächtigter und wählt sich aus jeder solchen Reihe vier Häufchen aus. Das fünfte überläſst er dem Schnitter als Tageslöhnung.

Dem Bestreben der Schnitter, die Aehrenbüschel oder Häufchen gleich groſs zu machen, liegt jedoch keineswegs — wie man zu vermuthen geneigt sein möchte — eine gewisse Furcht, beeinträchtigt zu werden, zu Grunde. Es ist vielmehr als ein integrirender Theil jenes alten Herkommens zu betrachten. Der Gedanke an eine Beeinträchtigung von der einen oder an einen Betrug von der anderen

Seite existirt hier gar nicht. Beweisgebend dafür ist, dafs der Eigenthümer oder dessen Vertreter bei der zu treffenden Auswahl das anscheinend gröfsere Büschel oder Häufchen üblicher Weise dem Schnitter zuerkennt. Häufig empfängt von jeder Reihe Reisbüschel der Dorfschulze (*Juragan*) und der *Padrie* (Priester) ein jeder auch einen Büschel, so dafs dem Besitzer von je 5 Büscheln dann nur 2 zufallen.

Nach stattgefundener Vertheilung des geschnittenen Padies bringen die Schnitter den Antheil des Grundbesitzers oder Pächters in die Nähe seiner Wohnung, wo nunmehr die Aehren in kleinen Häufchen vereint so lange liegen bleiben, bis sie völlig trocken sind. Hierauf werden sie nach einem bestimmten Gewicht in Büschel gebunden und haufenartig 5—6 Fufs übereinander geschichtet. In dieser Lage verbleiben sie der besseren Lüftung wegen noch einige Tage und dann erst werden sie in die Scheuern (*Lombong*) gebracht.

Gleich nach vollzogener Ernte wird das Reisfeld wieder umgepflügt und zur Anpflanzung anderer, schnell reifender Gewächse bearbeitet. Zu den letzteren gehören z. B. der *Katjang*, dessen Frucht das sogenannte Katjang-Oel (der Qualität nach unserem Rüböl ähnlich) liefert; ferner *Kapas* (eine Baumwollenpflanze), *Obie* (eine süfse Art Kartoffel) u. a. m.

Nach Einerntung dieser Früchte wird das Feld sofort wieder umgepflügt und dem Reisbau entsprechend bearbeitet. Nur die Tipar-Felder läfst man brach liegen.

Wie der sogenannte kleine oder weniger bemittelte Reisbauer das Reiskorn aus der Aehre herausbefördert, ist bereits oben ausführlich erörtert worden. Es bleibt in dieser Beziehung nur noch das Verfahren, dessen sich die grofsen Grundbesitzer zur Gewinnung der Reiskörner aus den Aehren bedienen, zu erwähnen übrig. Diese grofsen Grundbesitzer haben bereits unter dem Einflusse der sie mit jedem Jahre mehr umgebenden Erzeugnissen der Kultur dem traditionellen Verfahren insofern entsagen gelernt, dafs sie ihren Reis nicht mehr durch Menschenhände, sondern durch Wasserkraft ausstampfen lassen. Es werden zu dem Zweck eine gröfsere oder kleinere Anzahl Reisstampfer — oftmals bis 20 — wie die Stampfer in unseren Walkmühlen, durch ein Wasserrad in ununterbrochene Bewegung gesetzt.

Gröfser aber noch ist der Fortschritt, den die reichen javanesischen Gutsherrn den Chinesen durch Einführung von Reismühlen gegen Anfang des 19. Jahrhunderts verdanken sollen. J. Hooymann, welcher im Jahre 1824 darüber berichtete, beruft sich bei ihrer Beschreibung auf entsprechende Mittheilungen, welche sich in dem 3. Theile der von dem Batavischen Verein für Künste und Wissenschaften „*Bataviasch*

Genootschap van Kunsten en Wetenschappen" herausgegebenen Publicationen auf S. 323 vorfinden.

Nach J. Hooymann befindet sich in einem Kreise, dessen Diagonale 14 Fuſs beträgt, ein bewegliches, 9 Fuſs im Quadrat haltendes Viereck; an jeder Ecke dieses Vierecks ist ein starker 3 Fuſs hoher senkrechter Balken, unter welchem wieder 2 hölzerne Scheiben mit einem Durchmesser von 19 Zoll und einer Stärke von 1½ Zoll befestiget sind, angebracht. Vier von diesen Scheiben, welche mit dicken eisernen Bändern besetzt sind, werden in einem kreisförmigen unter dem Viereck befindlichen, 6½ breiten und sieben Zoll tiefen Hohlgange so lange in Thätigkeit erhalten, bis die Aehren vollständig entkörnert sind und alles, was, wie z. B. Granen, Halmstücke etc. nicht unmittelbar zum Reiskorne selbst gehört, von diesem letzteren entfernt worden ist. Ist dieses erreicht, dann kommen die anderen vier, nur aus Holz gebildeten Scheiben an die Reihe. Sie enthülsen das Korn und reinigen es von den dabei vorkommenden Abfällen. Das erwähnte Viereck ruht in seinem Mittelpunkte auf einer im Centrum des Kreises senkrecht stehenden Axe. Am unteren Ende eines der vier an den Winkeln des Quadrats angebrachten Pfähle befindet sich ein hölzerner Zapfen, dessen Bestimmung ist, den in den Hohlgang geschütteten Padie [1]) fortwährend umzurühren.

An einem anderen solchen Pfahle ist ein schräg nach unten zulaufender, 3½ Fuſs langer Baum, an welchen der die Mühle in Bewegung setzende Zugbüffel angespannt wird, befestigt. Drei bis vier Büffel, welche in gewissen Zeiträumen abwechselnd vorgespannt werden, sind, um die Mühle bei Tage in Bewegung zu erhalten, erforderlich. Zwei Männer, welche sich ebenfalls periodenweise ablösen, dienen zum Antreiben der Zugbüffel. Gleichzeitig tragen sie aber auch Sorge dafür, daſs kein Padie aus der Mühle herausfällt. Das sogenannte Worfeln der Reiskörner liegt ihnen ebenfalls ob. Ebenso wie auf gröſseren Besitzungen hat aber der Reisende bei seinen Wanderungen täglich die Gelegenheit in kleineren Haushaltungen diese Manipulationen, hier allerdings in kleinem Maſsstabe, zu beobachten. Die Quantität des auf diese Weise täglich gemahlenen Padie beläuft sich auf ca. 500 Pfund. Die Chinesen pflegen aber zur gröſseren Schonung der Zugbüffel sich mit 400 Pfund zu begnügen.

Vergleicht man dieses Ergebniſs mit dem durch Menschenhände am Reisblock erzielten, so ergiebt sich, daſs 15 Frauen [2]) in derselben

---

[1]) Die jedesmalige Aufschüttung des *Padie* hat ein Gewicht von ungefähr 150 Pfund (holländisch).

[2]) Das Reisstampfen ist auf Java Sache der Frauen. Da, wo es darauf ankömmt, gröſsere Quantitäten Padie auszustampfen, vereinigen sie sich zu je dreien

Zeit kaum ein gleiches Quantum Reiskörner aus den Aehren zu stampfen und zu enthülsen im Stande sind. Bemerkt zu werden verdient jedoch, dafs bei der Anwendung der Mühlen zwar weniger Reis verloren geht, die Körner selbst aber viel leichter einem Bruche ausgesetzt werden, als dies bei dem gewöhnlichen Ausstampfen durch Menschenhände der Fall ist.

Zur Zeit der Berichterstattung von Seiten J. Hooymanns belief sich die Anzahl der auf Java befindlichen Reismühlen einer möglichst genauen Schätzung nach auf ungefähr 200, eine Zahl, welche sich bei der anerkannten Nützlichkeit derselben seitdem unzweifelhaft vervielfältiget haben mag.

So viel steht thatsächlich fest, dafs die Reiskultur seit Einführung dieser Mühlen auf Java sehr zugenommen hat. Beweisgebend dafür ist, dafs gegenwärtig von vielen Orten, welche früher der Einfuhr dringend bedurften, grofse Quantitäten Reis exportirt werden. Dahin gehören namentlich die höher im Gebirge gelegenen Landstriche, in welchen jetzt viel mehr Karren des regeren Reistransportes wegen in Bewegung gesetzt werden, wie früher. Javanesische Handelsleute kaufen nämlich hier den noch in Aehren befindlichen Reis auf, um ihn in die von Chinesen bewohnten Districte zu führen; denn gewöhnlich sind es Chinesen, welche im Besitze der beschriebenen Mühlen sich befinden und sie des Gewinnes wegen unterhalten.

Sachverständige halten zwar den Gewinn für nicht bedeutend und stützen ihre Annahme auf eine Berechnung, der zufolge eine neue Reismühle mit der zu ihrer Ueberdachung erforderlichen Bambus-Loots (Scheuern) und sonstigem Zubehör auf 200 Gulden zu stehen kommt. Die zur Bewegung der Mühle nöthigen 4 Zugbüffel kosten auch 200 Gulden. Die Jahreslöhnung eines chinesischen Müllers beträgt 240 Gulden und die des Büffelhirten, der gleichzeitig gewisse Handreichungen in der Mühle zu verrichten verpflichtet ist, 160 Gulden. Die Unterhaltungen der Zugbüffel und etwaige Reparaturen an Mühle oder Bambus-Loots sind jährlich mit ungefähr 100 Gulden zu berechnen, so dafs zur blofsen Deckung der Unkosten — Anlagekapital und Verzinsung desselben nicht mit inbegriffen — ein reiner Gewinn von 500 Gulden erforderlich wäre. — Späteren Berichten zufolge hat man diese eingängigen Reismühlen in zweigängige umzuwandeln versucht.

J. B. Pilon hatte sogar ein Modell zu einer Reismühle, welche vermittelst eines horizontalen Wasserrades und einer Wasserströmung

---

an einem Block und halten nach Art unserer Drescher dabei den Takt sorgfältig inne.

mit einer perpendikulären Durchschnittsfläche von 8 Quadratzoll innerhalb 24 Stunden 6000 Pfd. Padie liefern sollte, entworfen. Sie soll mit den in der Dauphiné und Provence vorkommenden Kornmühlen dieser Art, von denen sich in Belidor's *Architecture hydraulique* p. 301, Abbildungen vorfinden, viel Aehnlichkeit haben.

Ob dieser Entwurf zur Ausführung gekommen, darüber zu berichten bin ich nicht im Stande. Thatsache ist nur, dafs selbst eine auf Kosten der holländischen Regierung erbaute theure Reismühle sich nicht so praktisch erwiesen hat, wie die gewöhnlichen oben ausführlich beschriebenen, welche immer noch den wenigsten Bruch (unter den gemahlenen Reiskörnern) geliefert hat.

Der Vollständigkeit wegen verdient endlich noch die unter dem Namen *Pengilian monjet* (Affenmühle) auf Java vorkommende Handmühle angeführt zu werden. Ihre Thätigkeit beschränkt sich darauf den von Halmen, Aehren und Granen bereits befreiten Reis (*Padie routok*) vollends zu enthülsen.

Sie bestehen aus zwei Scheiben, welche die Stelle der Mühlsteine ersetzen und aus Lehm und Bambusrohr gefertigt sind. Die obere dieser Scheiben hat einen Breitendurchmesser von 70—75 Zoll und eine Stärke von 15—20 Zoll und wird durch eine Spindel in eine peripherische Bewegung gesetzt. Sie ist mit vorstehenden scharfen Bambusrippen zweckentsprechend bewaffnet und hat, in dem angegebenen kleineren Mafstabe in Anwendung gebracht, sich vortrefflich bewahrt. Scheiben mit gröfseren Durchmessern haben keine so kräftige Reibung zu erzeugen vermocht und sich somit als unpraktisch erwiesen. So zweckmäfsig sich nun auch in gewisser Beziehung die *Pengilian monjet* erwiesen hat, so ist sie doch nicht im Stande, den Lumpang vollständig zu ersetzen, denn wer möglichst reinen Reis erhalten will, mufs den bereits entschaalten Reis (*Bras minier*) noch einmal in der konischen Oeffnung des Lumpang (Reisblockes) stampfen lassen.

XI.

Die Preufsischen Ostseeküsten.

Von Professor Fofs.

Die beiden Provinzen Preufsen und Pommern gehören dem nördlichen Tieflande Europas an und zwar zum gröfsten Theile dem Stücke desselben, welches das wendische Tiefland genannt wird. Im Norden

wird die wendische Ebene, also auch diese beiden Provinzen von der Ostsee oder dem baltischen Meere begrenzt. Dafs der Name Ostsee diesem Meere nicht von den Einwohnern dieser Ebene gegeben ist, versteht sich von selbst; er stammt von den westlich wohnenden Deutschen her, welche die Völker an der Ostsee mit dem Namen Aestier, Esther bezeichneten und das Meer, an dem sie wohnten, Austrmarr, Eystrisalt, Ostersalz, Ostsee nannten. Der Name: Baltiches Meer aber ist schwer zu erklären. Schon beim Pytheas kommt der Name Baltia vor und bezeichnet dort vielleicht die Ostsee und die Halbinsel Samland. Slawisch ist der Name nicht, vielleicht aber lettisch, da die Preufsen zum lithauischen Stamme gehören. Im Lithauischen heifst *báltas* weifs und somit hätten wir hier ein zweites weifses Meer. Schafarik erwähnt bei dieser seiner Angabe, dafs es in Curland 2 Seen gäbe, die lettisch Baltumuischa, deutsch aber Weifsen und Baltensee genannt werden. Dieselbe Autorität streitet gegen eine Herleitung des Namens von dem slawischen *bláto*: Koth; indem dies Wort nur von Seen und Sümpfen, wie der Bláto, Plattensee in Ungarn beweist, nie aber von dem Meere gebraucht wird. Jakob Grimm behauptet, dafs der Name von *belte*, *balte* herkomme. *Belt* bedeutet Gürtel; die Balten aber, die Kühnen, waren ein Königsgeschlecht der Westgothen. Diese Annahme Grimms verwirft Schafarik, indem er kurz und entschieden erklärt, es hätten die Deutschen dies Meer nie baltisches genannt. Da er uns aber für diese seine Angabe den Beweis schuldig bleibt, so haben wir, glaube ich, diesen Grund nur seinem Hafs gegen die Deutschen zuzuschreiben. Im Gegentheil kommt der Name schon in dem Reiseberichte vor, welchen Other und Wulfstan ihrem Herrn, dem angelsächsischen Könige Ålfred, über ihre Reise längs der Küsten dieses Meeres abstatteten. Dafs ferner hier Gothen gewohnt haben, ist allbekannt, da Tacitus in den Annalen und in der Germania davon spricht. Aus dem Namen: Gothen erklärt Voigt in seiner Ordensgeschichte auch alle Namen, wie Juditten und ähnliche und solche, welche mit dem Worte: Witte zusammengesetzt sind.

In älteren Werken findet man besonders häufig die Hypothese aufgestellt, dafs die Ostsee früher sich bis in die Lausitz hinein erstreckt habe und führt unter Anderm dafür als Beweis die Form der ostpreufsischen Höhen an, die eiförmig so aussehen, als seien sie vom Meere abgespült worden. Aus einer Ueberfluthung dieser Ebenen erklärt man ferner auch das Vorkommen der sogenannten erratischen Blöcke, dieser grofsen Granitgeschiebe, welche dieselbe Art des Granits enthalten, wie die Gebirge Scandinaviens. Dafs diese Fluth von Norden gekommen ist, scheint darin seine Bestätigung zu finden, dafs bis in den Norden Schlesiens die scandinavischen Granitgeschiebe lagern

und dort erst denen der Sudeten weichen. Diese Ansicht ist auch heute noch eine nicht ungewöhnliche, wohingegen als längst veraltet die zurückzuweisen ist, dafs die grofsen, Ostpreufsen erfüllenden Seen und die Werder bei Danzig und Marienburg als Ueberreste des Meeres anzusehen seien. Inwiefern diese Meinungen mit dem Anwachsen und Abspülen an der Küste, mit den scheinbaren Niveauveränderungen des Meeres, mit den Beobachtungen des Celsius zusammenhängen, übergehe ich hier als für meinen Zweck zu weit führend. Die Ostsee ist ein Binnenmeer und deshalb hat sie sehr unbedeutende Ebbe und Fluth. G. Hagen hat nachgewiesen, dafs die Fluthwelle in der Ostsee 9 Meilen in einer Stunde zurücklegt, also ebenso schnell geht, wie in der Nordsee. Dabei beträgt in Kiel der Fluthenwechsel nur einige Zolle, 2 Meilen nordwärts von Stralsund auf Barhöft in Hiddensee ist der mittlere Fluthenwechsel 1,51 Zoll, in Travemünde 3,07, in Stolpemünde 1,03 und in Memel 0,42 Zoll. Da diese schwache Fluthwelle durch zufällige Umstände weit mehr afficirt wird, als die Fluth in grofsen Meeren und ihrer Kleinheit wegen ohne practische Bedeutung ist, so lächeln die Schiffer zu diesen Subtilitäten der Theorie und nehmen in der Praxis davon keine Notiz. Es verschwinden ja auch diese Paar Zolle ganz und gar den colossalen Anschwellungen des Wassers gegenüber, welche entstehen, wenn der Westwind die Wogen der Nordsee in das Binnenmeer treibt. Dann steigt das Wasser der Ostsee vor Petersburg 17 Fufs über das gewöhnliche Niveau und wenn der Nord- und Nordostwind die Wogen zurückjagt, dann thürmen sie sich z. B. in Rügenwalde an der pommerschen Küste noch 7—8 Fufs hoch auf. Die Ostsee hat bekanntlich keine grofse Tiefe und zeigt auf ihrem Grunde Mud oder feinen grauen Sand. Die tiefste Stelle, welche ich auf den Seekarten habe finden können, liegt zwischen dem 19. und 20 Grad östl. L. von Greenwich zwischen der Südspitze von Gothland und den Ostseeprovinzen; dort ist das Meer 98 Faden tief. Gleich nördlich von der Halbinsel Hela hat die Ostsee eine Tiefe von 55½ Faden, sonst meistens 20, 30 Faden; gröfsere Tiefe ist selten. Namentlich ist das Meer an der Küste der wendischen Tiefebene sehr seicht.

Die ganze Küste nämlich ist eine Flachküste und überall geht das Land allmählig ins Meer. Wird schon dadurch das Nahen grofser Schiffe sehr erschwert, so wird dies noch durch den Umstand vergröfsert, dafs überall 2—3 Sandbänke, sogenannte Riffs, der Küste vorlagern. Bei der geringen Tiefe des Meeres, bei dem unbedeutenden Wechsel von Ebbe und Fluth, bei der geringen Erhebung der Wogen ist es nicht wunderbar, dafs öfter die Ostsee gefroren war. So konnte man 1330, 1399 und 1533 von Lübeck nach Preufsen und Dänemark

über das Meer wandern und man hatte zur Bequemlichkeit der Reisenden sogar Herbergen auf dem Eise errichtet. Die Haffs und nördlichen Meerbusen frieren fast alljährlich zu. Bekannt ist es, dafs der grofse Churfürst am 15. Januar 1679 7 Meilen über das frische und am 19. Januar 3 Meilen über das curische Haff seine Truppen auf Schlitten beförderte. Einen weit schwierigeren Marsch führte am Anfang des März 1809 Barclay de Tolly aus. Zwischen der finnischen Stadt Wasa und dem schwedischen Orte Umea ist der bottnische Meerbusen 100 Werste breit und liegen dort in ihm nackte Felsinseln, Quarken genannt. Dort zog der Feldherr über das Eis von Finnland nach Schweden; ein furchtbarer Marsch war es, denn ein Nordorkan hatte vorher schon einmal die Eisdecke bersten gemacht und die Eisblöcke lagen regellos auf dem Wege zerstreut. Das Gefrieren der Ostsee wird dadurch auch erleichtert, dafs sie ein Binnenmeer ist, in welches viele wasserreiche Ströme münden. Deshalb ist sie so wenig salzhaltig, dafs nach angestellten Versuchen $1\frac{1}{2}$ Pfd. Meerwasser $1\frac{1}{2}$ Quentchen Salz, also 150—200 Tonnen Wasser eine Tonne Salz geben. Noch immer ist die Ostsee fischreich, obwohl, wie bekannt, der Zug der Heringe sich in die Nordsee gewandt hat und dadurch ein bedeutender Handelsartikel, durch den besonders Frankfurt a. O. reich geworden, andern Völkern zu Theil wird. Bisweilen sind aber doch schon Jahre dagewesen, in denen es schien, als wolle der alte Segen zurückkehren. Seehunde und zwar die gewöhnlichen Robben kommen immer noch vor und kann man die Fischer oft schelten hören, wenn sie Morgens die Schnüre herausholen und Nichts als die Fischköpfe daran hängen finden. Wallfische sind im 17. Jahrhundert noch zweimal in die Ostsee verschlagen, so fand man 1620 einen todten bei Camin und 1670 einen noch lebenden bei Swinemünde. — Auch 1825 wurde ein solches Thier in den Greifswalder Bodden getrieben. — Im hohen Meere schreitet die Welle nicht fort und die Wassertheilchen kommen fast auf dieselbe Stelle zurück; anders am flachen Strande. Dort wird zuletzt die Vorderseite der Welle immer steiler und das Wasser selbst nimmt dieselbe Geschwindigkeit an, als die Welle. Ist das Wasser auf den Strand geworfen, so führt unten eine starke Strömung, der Sog, es wieder zurück. So wird auch der Sand, welcher die Häfen verflacht, durch diesen Sog vom Strande abgespült. An den Flachküsten von Pommern und Preufsen sind überall wandernde Dünen entstanden, die vom Meere landeinwärts dringen. Diese Dünen sind für die Küstenstriche von gröfster Bedeutung. Sie finden sich nur da, wo es Flachküsten giebt. Wie viel Meilen Küste in Pommern sie einnehmen, ist mir nicht bekannt; in Preufsen aber gestaltet sich das Verhältnifs so, dafs die 60 Meilen

lange Küste aus 40 Meilen Dünen, 10 Meilen hohen Steilufers und das Uebrige aus Bruchland besteht. Die Dünenufer sind nicht über 100 Fufs hoch, die Steilufer meist höher. Zwischen dem uralisch-baltischen Höhenzuge und der Ostsee liegen vielfach Torfmoore auf Seesand, aus denen sich die Kämpen aus Sand, Lehm oder Mergel bestehend wie Inseln erheben.

Wie sich in der Ostsee selbst meist 3 Riffe befinden, so entsprechen ihnen 3 Dünenformationen; eine jüngere und zwei ältere. Diese letzteren waren und sind zum Theil auch jetzt noch mit Wald bestanden. Zwischen der 1. und 2. Dünenreihe liegt meist Torf. Diese Dünen sind mit Ausschlufs des dazwischen sich findenden Torfes wie mit braunem Eisenoxydulat übergossen, welches etwa 3 bis 10 Zoll in die Dünen gedrungen ist und sie roth gefärbt hat. Das Gesagte gilt zunächst von den Preufsischen Dünen. Unter diesem röthlichen Flugsande liegt anderer Sand, aus dem ein Wald emporgestiegen ist. Der Waldboden ist 1—3 Fufs tief und besteht aus allen Erdschichten vom grau gefärbten Sande an bis zum schwarzen Humus. Seit der Ausrottung der Dünenwälder, seit dem Anfange des 18. Jahrhunderts begann die Auflösung der Dünenformation und wurde den bebauten Strichen so gefährlich. Die Hauptströmung an der Südküste der Ostsee geht von West nach Ost, aufserdem herrscht der Nordwestwind, daher sind die Nordostdünen die am meisten gefährdeten. Besonders zeigt sich das zwischen Pillau und Brusterort, wo die West-Strömung die Küste abbricht und das Meer tieft. Wie sehr die Entblöfsung der Dünen von Wald dahinter liegendes Land gefährdet, zeigt die Geschichte der Festung Pillau. Bekanntlich ist das Pillauer Tief erst 1479 am 6. Januar nach einem viertägigen Nordoststurm entstanden und seit 1510 fahrbar. Um es zu beschützen, legte Herzog Albrecht eine Schanze an, welche 1626 Gustav Adolf zu einer Festung erweiterte. Von der Küste bis zur Festung zog sich ein Laubwald hin; das benutzten die Schweden im Jahre 1657, drangen durch ihn verdeckt bis zur Festung und hätten sie beinahe überrumpelt. Deshalb liefs der Generalmajor Pierre de la Cave den Wald bis Lochstädt niederhauen. Seitdem wurden die schönen Wiesen um die Festung mit Sand überschüttet und so mächtig drang der Sand vor, dafs Friedrich der Grofse 1770 die Festung eingehen und erst Friedrich Wilhelm II. sie 1790 aus dem Sande graben liefs. So sind denn auch mehrere Dörfer der kurischen Nehrung seit dem Anfange dieses Jahrhunderts vollständig versandet und die noch vorhandenen werden nur dadurch erhalten, dafs man dem Wandern der Dünen Einhalt geboten hat. Wie sehr nöthig aber eine solche Befestigung der Dünen ist, zeigt am deutlichsten die Halbinsel Hela. Die Unterlage derselben ist Moor,

darauf liegt Sand und Geröll. Früher war Alles mit Erlen bestanden, deren Strünke sich überall vorfinden. Nach der Abholzung derselben ist Hela vom Meere so angegriffen worden, dafs es 1818 auf 3 Meilen der Halbinsel 27 Stellen gab, welche von den Dünen nicht mehr geschützt zu Zeiten des Sturmes überfluthet wurden. 1824 und 52 fanden sich schon 44 solcher Stellen. Da nun der Flugsand der Dünen nicht allein das dahinter liegende Fruchtland überschüttete, sondern auch die Mündungen der Flüsse erfüllte, so wurde man zunächst in der Freistadt Danzig auf diesen Uebelstand aufmerksam. Von jeher haben die Einwohner jener Provinzen eine grofse Vorliebe für ihr schönes Vaterland gehegt und man findet auch heute noch, dafs die Knaben dort in der Geschichte ihres Landes, namentlich in der des gloreichen Ordens besser Bescheid wissen, als in andern Provinzen die Männer von ihrer Gegend, selbst wenn dieselbe altes, classisches deutsches Culturland ist. Mit Recht hat man oft darauf hingewiesen, dafs Herders Bestrebungen für die Volkspoesie durch die Eigenthümlichkeit seiner Heimath und durch das lebendige Verständnifs des dortigen Landes und Volkes hervorgerufen und befördert seien. Niemals hat in Ost- und Westpreufsen die enge Ansicht der sächsischen Magister aus den Fürstenschulen die Oberhand gewonnen, dafs es für einen Gelehrten unanständig sei, sich mit der Geographie und Geschichte seines Landes zu beschäftigen[1]). Deshalb finden wir sowohl in Danzig als auch in Königsberg einheimische Gelehrte, die ihr Land nicht nur durch den Ruhm ihrer Bildung verherrlicht, sondern demselben auch durch die Schärfe ihres Geistes in praktischen Dingen genützt haben. So war es ein Professor des danziger akademischen Gymnasiums, Namens Titius, der 1795 zuerst den Rath gab, die Dünen durch Anpflanzungen zu befestigen. Es geschah, zwar unterbrach die stürmische, darauf folgende Epoche diese Arbeiten, aber sobald die Preufsische Regierung nur einigermafsen die dringendste Noth beseitigt hatte, begannen die Arbeiten von Neuem. Man befestigt die Dünen durch Strauchzäune und bepflanzt sie in regelmäfsigen Vierecken mit Sandroggen und Strandhafer. An den tieferen Stellen pflanzt man Bäume. Da der Küstenwald zum Schutze und nicht zum Gebrauche dienen soll, so wird man hier nicht Hochwald, sondern Gehölz ziehen. Dazu pafst am besten die Kiefer, Birke und Erle. Die erstere hat eine starke Pfahlwurzel und viele Seitenwurzeln, sie wird entweder gesät oder gepflanzt. Am besten gedeiht die Weifsbirke, welche frischen Sandboden liebt. Von der Erle giebt es 2 Arten, die schwarze und die weifse; beide treiben eine Menge

[1]) cf. Herder's Schulrede über den Nutzen der Geographie.

Wurzeln, welche bis 3 Fufs tief, aber auch dicht an der Oberfläche sich ausbreiten. Aufserdem pflanzt man Zitter und Schwarzpappeln und 8 verschiedene Arten von Weiden.

Hinter den Dünenbergen ist das Terrain stets feucht, oft sumpfig, weil das zum Meere fliefsende Wasser durch die Sandberge aufgehalten wird. Daher grünen und blühen an der Landseite der Dünen die schönsten Bäume, der üppigste Huflattich. Sowie man aber über den Kamm gestiegen, hört das Alles auf. In Colberg liegen die Schiefsstände der Infanterie an den Dünen; wenn dort der Pfahl zum Anstreichen etwas tief eingegraben wurde, so füllte sich die Grube mit Wasser. Hinter den Schiefsständen hat die Artillerie ihren Exercierplatz; dieser ist drainirt, doch wohl auch, um die Feuchtigkeit abzuleiten. Beim Bau des Bahnhofes wurde das Terrain dort planirt und bei diesen Erdarbeiten konnte man diese Wasserfülle überall bemerken.

Wie hier, so aller Orten. Wenn nun gröfsere Wassermassen durch die Dünen am Abflufs gehindert werden, so sammeln sie sich hinter denselben, bilden seeartige Becken und setzen sich mit dem Meere in Verbindung. Dabei wirkt sowohl der Druck des Süfswassers, als der Andrang des Meeres, namentlich wenn das Wasser desselben durch den Sturm angestaut gegen die Dünenküste wüthet. Solche Ansammlungen finden wir in Pommern und Preufsen; drei davon sind allgemein unter dem Namen der Haffs bekannt. An der pommerschen Küste tragen diese Ansammlungen einen etwas andern Charakter, als in Preufsen, sie sind dort häufiger und die meisten behalten den Charakter von Landseen, während in Preufsen nur 2 solcher Ansammlungen sich finden und beide den Haffcharakter an sich tragen d. h. ein Mittelding zwischen Binnensee und Meerbusen bilden. Im Westen Neuvorpommerns, im Franzburger Kreise, an der Grenze von Mecklenburg erstreckt sich über 4 Meilen von Ost nach West und dann noch 2 Meilen südwestlich bis Dammgarten ein solches Binnengewässer.

Es trägt deshalb keinen gemeinsamen Namen, weil es aus vier grofsen Hauptwasserbecken besteht, welche durch Engen mit einander verbunden sind. Das 4. Becken, der Grabow, mündet bei Barhöft in den Gellen. Diese Becken werden durch in sie ausgehende Flüsse gebildet. Das westlichste, gröfste, der Saaler Bodden, durch die Recknitz, die östlicheren durch die Barth und durch kleinere Bäche. Vom Meere werden diese Bodden durch eine schmale Halbinsel und durch eine Insel getrennt. $1\frac{1}{2}$ Meile der Halbinsel gehört zu Mecklenburg und ist als Fischland durch seine Eigenthümlichkeit bekannt genug; das übrige Stück heifst der Darfs und geht bis zum $\frac{3}{4}$ Meilen

langen und ein Paar 100 Schritte breiten Prerower Strome, der den Darfs von der Insel Zingst trennt. In einer älteren, mir vorliegenden Schrift wird der Name Darfs von dem Worte darzu abgeleitet; man hätte nämlich früher immer, so argumentirt der Verfasser, bei Anschreiben der Behörden gesagt: der Franzburger Kreis und der Darfs: der Darzu. In Pommern aber sind die meisten Namen wendischen Ursprungs, wie ja die Provinz selbst von den Slawen ihre Benennung hat. Pomorje heifst am Meere, Aigialea. Bekanntlich hat Fallmerayer darnach die Erklärung des Wortes *Morea*, wonach es Mohrenland oder Maulbeerblatt bedeuten soll, wohl ganz richtig beseitigt und den Namen der Halbinsel aus dem Slawischen als Meerland gedeutet.

Wenn auch in Pommern viel deutsche Ansiedelungen sich finden, so darf man doch nie deutsch klingende Namen ohne Weiteres als ursprüngliche Bezeichnung eines Ortes annehmen, ohne die Urkunden zu befragen. Wer würde z. B. die Stettin gegenüberliegende Stadt Damm nicht als von Deutschen benannt ansehen und doch heifst der Ort eigentlich Vadam, welches Wort nach Schafarik wendisch ist. Bedenkt man nun, dafs hier Polabische Slawen gewohnt haben, dafs der Flufsname Reknitz, Rega, Regnitz, Regen ein slawischer ist und einfach Flufs bedeutet, dafs ferner das Wort Grabow von *then Grab* die Rothbuche herkommt, so wird man nicht so ohne Weiteres die Namen Darfs und Zingst aus dem Deutschen herleiten.

Oestlich vom Stettiner Haff liegen eine Menge solcher grofsen Strandseen, namentlich nördlich von Cöslin der Jamundsche See, welcher durch eine kurze Strafse mit dem Meere in Verbindung steht. Man nennt diese Strafse *Deep*, d. h. Tief.

Von den beiden Preufsischen Haffs ist das frische dasjenige, von welchem die Geschichte am meisten zu erzählen weifs. Es wird durch Weichselarme, durch Elbing, Passarge, Frisching und Pregel gebildet und hat im Laufe der Zeit vielfache Veränderungen erlitten. Ich übergehe diejenigen, welche durch die Flüsse hervorgebracht sind und hebe hier nur die Thätigkeit des Meeres bei der Bildung der Verbindungsstrafsen, der Tiefs, hervor.

Anfänglich bis in's 14. Jahrhundert war das frische Haff mit dem Meere durch eine Oeffnung verbunden, welche sich nördlich von dem jetzigen Tief beim Schlosse Lochstädt befand. Noch heute soll man die Spuren jenes alten Canals leicht verfolgen können. Die zweite Oeffnung entstand dem Schlosse Balga gegenüber in einer Tiefe von 15 Ellen, versandete aber bald. Zum dritten Male entstand eine Oeffnung bei dem Dorfe Altpillau; auch sie versandete bald, weil die Danziger, eifersüchtig auf den Handel der Königsberger, die Oeffnung mit Steinen und versenkten Schiffen verstopften. Im Jahre 1510 ent-

stand, wie schon oben bemerkt, das noch jetzt vorhandene Tief. Auch dies wollten die Danziger unwegsam machen, wurden aber daran durch den Hochmeister des Ordens verhindert.

An einer Flachküste wird es wenig Häfen und meist nur da geben, wo ein Flufs in's Meer geht. Wenn ein Strom sich in ein tiefes Meer ergiefst, werden die Sinkstoffe, die er mit sich führt, die Annäherung an seine Mündung durch ihre Anhäufung vor derselben nicht hindern. Anders da, wo ein Flufs an einer Flachküste mündet. Die Kraft seines Stromes wird zwar im Meere sich ein Bett auswühlen; doch da, wo die Kraft des Süfswassers durch die der salzigen Wogen paralysirt wird, werden sich die Sinkstoffe ablagern und Sandbänke bilden. Bei einem grofsen Strome geschieht das wohl von der Mündung so weit entfernt, dafs ein Zugang seitwärts ermöglicht wird, bei kleinern Flüssen aber natürlich nicht. Dann wird das ausgewaschene Strombett bei erregter See durch den Sog voll Sand gefüllt und somit die Einfahrt unmöglich gemacht. Deshalb hat man solche Rinnen durch Molen gegen das Versanden geschützt und sucht durch Baggern die nöthige Wassertiefe zu erhalten. Zugleich sollen diese Steindämme den einlaufenden Schiffen einen Schutz gegen die brandenden Wogen gewähren und baut man sie deshalb an der Seite, von wo die heftigsten Stürme herzukommen pflegen, weiter in die See hinaus. Swinemünde und Neufahrwasser liegen an einer tiefen Bucht und haben weder von den Weststürmen noch von der westlichen Strömung der Ostsee etwas zu fürchten, wohl aber müssen sie gegen die Nord- und Nordoststürme gesichert sein. Deshalb hat man bei diesen beiden Strommündungen mit Recht die östliche Mole und zwar mit einer Biegung verlängert, so dafs die Wuth jener Stürme sich an ihr bricht. Kommt somit ein Schiff hinter diese Verlängerung, so findet es sofort ruhiges Wasser. An der Pommerschen Küste aber zwischen Divenow und Hela ist der am meisten zu fürchtende Wind der Westwind, welcher so häufig weht, dafs auf einen Nordost- und Oststurm 20 Weststürme zu rechnen sind. Statt nun gegen diese Winde den Colberger, Rügenwalder und Stolpmünder Hafen zu schützen, hat man die Molen nach dem Muster jener beiden andern Häfen gebaut und sogar mit grofser Mühe und grofsen Kosten in Rügenwalde die klugen Bauten der Ahnen beseitigt, welche die westliche Mole weiter hinausgeführt hatten. Dadurch werden dann die wüthenden Westwellen grade gegen die Ostmole geschleudert und bei Sturmwind entsteht ein wahrhaft infernalisches Kochen und Brausen. So sind in Rügenwalde schon mehrere Schiffe an der steinigen Ostmole gescheitert und hat man nur mit Mühe und Noth die Menschen retten können. Durch solche Molen hat man bisher aber

immer nur für einige Zeit geholfen, da sich am Ende derselben doch stets der Sand angehäuft hat und man dann gezwungen war, die Steindämme weiter hinauszuführen. Deshalb hat G. Hagen auf das hingewiesen, was in Frankreich jetzt allgemein angenommen ist und sich bewährt hat. Man verlängert dort die Molen wo möglich gar nicht mehr, sondern verstärkt den Spülstrom, damit dieser den Sand in die Küstenströmung hinausführe und somit ihn unschädlich mache. Eine Verlängerung der Molen kostet sehr viel, befördert nur das Anwachsen des Strandes, entfernt die Mündung vom Hafen, schafft ein enges Fahrwasser und schwächt die Kraft des Spülstromes. Das sind Alles groſse und nicht zu verkennende Nachtheile. — Ferner hat G. Hagen nachgewiesen, daſs die flachen Dossirungen bei unsern Molen ein groſser Nachtheil sind. Man baut nämlich die Molen bei uns unten breit und nach oben allmählich sich verjüngend. In Frankreich baut man die Molen ganz steil und sie widerstehen dem Andrang des Meeres vortrefflich. Auſser der gröſseren Billigkeit bieten sie dem Schiffer den Vortheil, daſs er dicht an ihnen hinfahren kann, ohne wie bei unsern Molen fürchten zu müssen, er werde auflaufen. Eine flache Dossirung vergröſsert die Beweglichkeit der Steine, sie werden über die Dossirung geworfen oder um den Kopf der Mole herumgetrieben und bilden dann wie in Swinemünde Riffe. In Frankreich bedeckt man die Steine mit Blöcken, die groſs genug sind dem Stoſse der Wellen zu widerstehen. Bei uns gebraucht man sehr selten Steine von 30—40 Cubikfuſs, in Frankreich beträgt das Minimum 323½ Cubikfuſs und geht bis zu 2260 Cubikfuſs. Diese Steine werden aus Béton geformt oder aus Bruchsteinen gemauert.

Wie viel Nachtheile unsere kleinen Häfen an der Pommerschen Küste treffen, ist mir in Colberg recht klar geworden. Erstens fehlt ihrem Handel das Hinterland, denn Stettin und Danzig durch Weichsel, Oder, Warthe, Netze und Brahe begünstigt lassen diesen Städten wenig Spielraum übrig. Die Flüsse, an denen sie liegen, sind zu klein, um Binnenschiffahrt zu gestatten; man kann meist auf ihnen nur Holz flöſsen und doch sind sie groſs genug, um aus dem uralisch baltischen Höhenzuge, dem sie entquellen, Massen von Sand und Geröll mitzuführen und in der Mündung abzulagern. Auch die Persante hat überall im Abbruch liegende Ufer. Jeder, der nur irgend einmal in jenen unbeschreiblich schönen Waldwildnissen der Kassubei dem Laufe eines dieser Küstenflüſschen nachgezogen, wird gesehen haben, wie veränderlich die Ufer sind und wie viel eine Stromregulirung kosten würde. Groſse Schiffe können im Colberger Hafen gar nicht liegen, denn durch Pferde und Handbagger stellt man im Hafen nur eine Fahrtiefe von 11 Fuſs her. Mit einigen 30 Arbeitern baggert

man täglich 30 Schachtruthen. Dabei hat man die gröfste Schwierigkeit, den Baggersand abzulagern. Der Ingenieur des Platzes kann keine Erhöhung des natürlichen Terrains erlauben, denn an der Küste sind die Dünen nur niedrig und die Erhebungen, an denen die blutigen Kämpfe der Schillianer geführt worden sind, erscheinen sehr unbedeutend. Hier ist wirklich eine Erhebung des Bodens um ein Paar Fufs von der allergröfsten Wichtigkeit. Ich hatte im Höpfner die verzweifelten Kämpfe um die Gneisenauschanze gelesen und mir sehr wohl die Heldenthaten des Grenadier-Capitains Waldenfels und seiner Pommern eingeprägt. Konnte ich anders denken, als dafs die Schanze ein stattliches Werk sei, hoch ragend und die Stadt bedrohend? Sie liegt indefs nur wenig über dem Niveau der Stadt; aber grade hoch genug, um Colberg von da aus zu beschiefsen.

Um den Baggersand abzulagern, hat man sogenannte Klapprahme gebaut, auf denen man das Geröll in die See fahren und dann an tiefen Stellen versenken will. Bei einigermafsen hohem Seegange aber ist die gröfste Gefahr, dafs diese plumpen Fahrzeuge mit den darauf befindlichen Leuten verunglücken. Mit dem Pferdebagger kann man nun wohl für den Hafen ausreichen, aber nicht die Hafenmündung offen erhalten. Nur bei völliger Windstille oder bei Landwind kann derselbe ungefährdet in der Mündung gebraucht werden, weil bei dem geringsten Wellenschlage derselbe in der Brandung so schwankt, dafs die Pferde vollständig seekrank werden. Aufserdem ist der Bagger so schwer zu handhaben, dafs etwa 4 Stunden nöthig sind, um ihn aus dem Hafen in die Mündung zu bringen. 4 Pferde arbeiten in ihm. Die Kraft derselben aber reicht nicht aus, um die Eimer so tief eingreifen zu lassen, dafs sie ganz gefüllt heraufkommen, zumal da grade in der Mündung Flufs- und Seesand sich zu einer sehr festen Masse verbinden. Daher ist es erklärlich, dafs in den 50 Jahren bei Sturm nur Schiffe von 7 Fufs Tiefgang einlaufen konnten. Wie wenig Seeschiffe aber das sind, ist wohl nicht nöthig nachzuweisen. Fafst man Alles dieses zusammen und bedenkt dabei die falsche Anlage der Molen, so wird man verstehen, wie diese Häfen immer nur eine untergeordnete Bedeutung haben können.

XII.

Topographische Mittheilungen über Hocharmenien.

Vom Artillerie-Officier Wilhelm Strecker,
Instructeur der anatolischen Armee zu Erzerum.

Eingesandt vom K. Preufs. Consul Dr. O. Blau in Trapezunt.

(Hierzu eine Karte, Tafel III.)

1. Erzingjan und seine Ebene.

Die Stadt Erzingjân, türk. Erzindschân, armen. Ersinga[1]) von beiläufig 14,000 Einwohnern mit einigen 20 Moscheen, 4 solid

---

[1]) Es sei mir erlaubt hier ein Paar Notizen aus orientalischen Schriftstellern, die sich auf die Stadt und Umgegend beziehen, hinzuzufügen:

Im Auszuge aus Jakut's Mudscham el-Buldân, dem geogr. Wörterbuche Marâsid el-ittilâ T. I. S. 44, wird zu der arabischen Orthographie Erzindschân hinzugefügt, dafs die Eingebornen den Namen vielmehr Erzinkjân sprechen, eine Form, welche nach Abulfida Geogr. S. 220 auch Ibn-Said gebrauchte. Abulfida gibt an dieser Stelle die Entfernung Erzindschans von Erzerum auf 40 Parasangen an; Jakut vermerkt, dafs die Mehrzahl der Einwohner Armenier seien.

Hamdullah Mustaufi in seiner Nuzhet-el-kolûb (Mscr.) sagt, dafs zu seiner Zeit [er starb nach Hadschi Khalfa No. 13710, um 1350 n. Chr.] Erzindschan an 10,000 Häuser gehabt habe; der Seldschuken Sultan Ala-eddîn-ibn-Kaikôbâd habe die im Kriege dem Erdboden gleichgemachte Burg wieder aufgebaut; die Stadt habe viele schöne Marktplätze, Buden, Karwanserais, Derwischklöster, Kaffeehäuser und Moscheen, wohlschmeckendes Wasser, gesunde Luft und ein fruchtbares Weichbild; die Ebene 3—4 Parasangen ringsum sei reichbevölkert und angebaut; die Bewohner der Stadt und der umliegenden Dörfer seien hanefitischen Bekenntnisses, die Bewohner des benachbarten Gebirges Ali-Illahis und einige wenige Christen u. s. w.

Der Perser Zain-ul-'âbidîn Schirwâni, der Erzindschan im Anfang dieses (19.) Jahrhunderts besuchte, lobt in seinem Bostân-i-Siâhat (Mscr.) ebenfalls ihr Wasser, Klima und Lage; doch sei es nur eine kleine Stadt von kaum 2000 Häusern. Der Frât laufe etwa 1 Parasange fern von der Stadt vorbei; er entspringe im Gebiet von Erzerum, streife Erzindschan, Kemach und Egin, nehme dann nicht weit von Ma'den einen grofsen aus den Auḥak (أوحق ein ganz unbekannter Name, etwa verschrieben für أوجق Owadschyk? s. unten S. 274 ff. K.) -Bergen kommenden Zuflufs auf, gehe dann durch den District Malatia u. s. w. Blau.

Der Name lautet in heutiger armenischer Vulgäraussprache Jeznga oder Jezinga, mit gänzlicher Abschleifung des in der türkisch persischen Form noch erhaltenen und in der einfacheren alten Form Erêz (griech. Ἔριζα) vorhandenen r. Im übrigen bestätigt der neuarmenische Geograph und genaue Kenner seines Vaterlandes, Indschidschean (Bd. I. seiner allgemeinen Erdbeschreibung, Armenien umfassend, Venedig, 1811 in armenischer Sprache) die obigen Angaben der Orientalen über die Natur der Ebene, als deren vorzüglichste Produkte er Baumwolle, Flachs, aufserordentlich grofse und süfse Aepfel, Birnen, Pfirsichen, Aprikosen und Trauben, aus denen ein sehr starker und sehr geschätzter Wein bereitet wird, rühmt. Kiepert.

gebauten armenischen Kirchen und 4 Bädern, liegt 3200' [1]) über dem Meeresspiegel in einem von hohen Bergen umschlossenen Thale, dessen ebenere Partie beinahe die Form einer Ellipse mit einer 9 Stunden langen von OSO. nach WNW. streichenden grofsen und c. 3 Stunden langen kleinen Axe hat. Der Frât-Su (westliche Euphrat) tritt aus seinem weiter aufwärts engen und von steilen Bergen eingefafsten Thale unweit des Endpunktes der Längenaxe, etwas nördlich derselben in die Ebene, verändert hier im freieren Terrain öfters sein Strombett, bildet Inseln, tritt über die Ufer und richtet zu Zeiten ungeheure Verheerungen an. Er durchfliefst in hauptsächlich westlicher Richtung die Ebene und bricht etwas mehr als 1 Stunde südwestlich der Stadt wieder in die Berge ein. Seine Geschwindigkeit beträgt in den Sommermonaten 5—6' p. Sec. und er ist bei beträchtlicher Tiefe, die im Frühjahr um 10—12' steigt, nur an einigen Stellen passirbar. Zur Verbindung der Stadt mit dem jenseitigen Ufer dient eine ungefähr 80 Schritt lange Brücke mit gemauerten Pfeilern und Holzbelegung; eine kleinere aber dem Einsturz nahe Brücke führt gegenüber der ersteren über einen Nebenarm, der sich bei Kadaghân vom Hauptflusse abgezweigt hatte und dicht unterhalb dieser Brücke sich wieder mit ihm vereinigt. Etwas weiter stromabwärts finden sich Ruinen einer gewifs sehr alten Brücke.

Das einzige Fahrzeug, welches sich auf dem Flusse befindet, ist ein elender Kahn, welcher in der Gegend von Karakilisse als Fähre benutzt wird. Der Frat liefert den Anwohnern einige Fische, andern Nutzen suchen sie nicht von ihm zu ziehen.

Nächst dem Frat sind das Tschardakly-Su, aus der gleichnamigen Schlucht (Boghâz) in die Ebene tretend, später durch das Garmeri-Su verstärkt, und das Wazgird-Su die bedeutendsten Gewässer im Thale. Wenn dieselben im Sommer auch nur wenig Wasser führen, so verleihen doch aufsergewöhnliche atmosphärische Niederschläge in den Bergen, so wie der schmelzende Schnee im Frühjahr ihren Fluthen eine solche Gewalt, dafs sie im ganzen noch weit mehr Schaden anrichten als der Frat. Die Natur der umgebenden 2—3000' hohen Berge, welche der Kalkformation angehören, hie und da von Serpentin durchbrochen, von Wald vollständig entblöfst

[1]) Diese neue Höhenangabe ist wohl nur eine ungefähre Schätzung (schwerlich auf einer Messung beruhend, etwa von Prof. Abich?) und verträgt sich mit dem Gefälle des Euphrat und den Erhebungen seiner höheren und tieferen Thalstufen von Erzerum und Malatia weniger gut, als das dem Autor bei Abfassung dieses ersten Artikels noch nicht bekannte Ergebnifs der Beobachtungen des Hrn. v. Tschichatscheff, der zwar nicht in der Stadt selbst, aber fast in gleichem Niveau im östlichen Theile der Thalebene gemessen und 1366 Meter (= 4810 Fufs) gefunden hat (Bd. VI. S. 297 dieser Zeitschrift).

sind, erleichtert das Fortschwemmen von Gestein und Gerölle ungemein, und so ist beispielsweise der ganze linke Uferrand des Tschardakly-Su, beinahe der vierte Theil der Ebene, ein vollständiges Steinmeer, von tiefen regellosen Einschnitten, den wechselnden Wildbachbetten, durchfurcht. Der für die Cultur übrigbleibende Theil der Ebene, welcher einen guten Ernteertrag nur ganz ausnahmsweise ohne künstliche Bewässerung gibt, daher sich die meisten Bäche durch unzählige Canäle absorbirt in der Ebene verlaufen, — wird hauptsächlich zum Anbau von Waizen und Gerste, einiger Baumwolle und wenig Flachs benutzt. Mittelguter Boden gibt gewöhnlich 6fachen, ganz schlechter 3fachen, vorzüglicher bis 10fachen Körnerertrag. In einigen Dörfern wird viel Weinbau getrieben, die Raja fabriziren auch einen recht geniefsbaren Wein. Obst, als Aepfel, Birnen, Aprikosen, Pfirsichen, Pflaumen, Kirschen, Quitten und vorzüglich Zucker- und Wassermelonen gibt es in Menge, ebenso Kohl, Spinat, Gurken, Flaschenkürbisse, Rüben und Bohnen. Das Vorhandensein unzähliger Maulbeerbäume, deren Beeren die Lieblingsfrucht der Bewohner sind und auch in grofsen Massen zur Bereitung des landesüblichen Branntweins (Raky) verwendet werden, verbürgt bei dem günstigen Clima eine gedeihliche Seidenzucht, zu deren Einführung ich vielfach, obwohl bei der Indolenz der Leute meist erfolglos, gerathen habe.

Die Viehzucht steht nicht sehr in Flor, Kühe und Ochsen sind schlecht genährt und gepflegt, darum klein und mager, etwas besser steht es mit Büffeln, Schafen und Ziegen. Die Pferde sind gleichfalls klein, kurdischen Schlages, ziemlich ausdauernd, werden jedoch in Folge der Unsitte schon zweijährige Fohlen zu reiten, an der Entwickelung gehindert und vor der Zeit unbrauchbar.

In klimatischer Beziehung steht Erzingjan in keinem guten Ruf. Fieber und Augenübel sind endemische Krankheiten. Der Staub, den die Sturmwinde von Feld und Haus, von Stadt und Dorf auffegen, das Trinkwasser, welches, weil die Brunnen in der Ebene nur salzhaltiges Wasser geben, in Röhrenleitungen weither von den Bergen geführt wird, und im Sommer nach der langen Reise nur lauwarm aus den Fontainen rinnt, sowie Unreinlichkeit und Unsitten der Einwohner sind wohl die Hauptursachen dieser Uebel. Das Thermometer in Stadt und Ebene zeigt vom Juni bis Ende September 24—30 Gr.R. im Schatten —, im Winter hält es sich während einiger Wochen, gewöhnlich im Januar, auf — 8 bis — 11 Gr. In den an den Bergabhängen liegenden Dörfern ist die Luft frischer und gesünder und dort haben denn auch die meisten wohlhabenderen Bewohner der Stadt, wenigstens die Türken, gröfsere oder kleinere Besitzungen, in deren

Obstgärten Bäume Schatten die Fülle und oft auch Canäle fliefsenden Wassers Erquickung spenden.

Das alte Eriza lag nach der Volkssage in den ältesten Zeiten an der Stelle des heutigen Wazgird, von wo es aus unbekannten Ursachen in die Nähe von Thil[1]) verlegt wurde, zwischen welchem Dorf und Chach noch jetzt Ruinen aus jener Periode vorhanden sind. Erst später wurde die Stadt, wie man sagt, in Folge eines Erdbebens, auf den heutigen Platz verlegt. Aufser den erwähnten Ruinen sind im Bezirk von Erzingjan auch oben im Merdschân-Boghâs die Trümmer einer Burg vorhanden, in welcher einst der Heidenkönig Terdat hauste, der, wie eine der vielen armenischen Heiligensagen meldet, seiner Frevel wegen von dem heiligen Gregor in ein Schwein verwandelt, später zwar erlöst und zum Christenthum bekehrt wurde, jedoch zur Erinnerung sein Lebelang ein Schweinsohr behielt. — Dagegen dürfte kaum aus alter Zeit die „Festung“ (Kale), unmittelbar an der Südseite der Stadt gelegen, stammen, wenigstens nicht in ihrer heutigen Gestalt. Die Eingeborenen behaupten, dafs sie von den Genuesen (Dschenewîs) erbaut worden sei, für mittelalterlichen Ursprung zeugen wenigstens zwei in den Facen einer Bastion der Ostseite befindliche grofse Steinplatten, auf deren jeder ein Kriegsmann in Wamms und kurzem Mantel mit kleinem Hut auf dem Kopf und einer Axt über die Schulter ausgehauen ist[2]). Das heutige Fort bildet ein unregelmäfsiges Polygon von etwa 250 Schritt gröfsestem Längen- und 120 Breiten-Durchmesser mit winzigen ungefähr 20 Schritt von einander vorspringenden Bastionen. Die Mauern sind bis 30′ hoch, 6—8′ stark, und die Bausteine dazu, Trachyt, wohl aus entfernteren Gegenden herbeigeschafft worden, da sich dieses Gestein in der Umgegend nicht findet. Doch hat das Material vorher jedenfalls schon zu andern Bauten gedient, da sich an den verschiedensten Stellen in den Mauern Quadern mit kufischen, persischen und besonders sehr viel altarmenischen Inschriften, sowie Bruchstücke architectonischer Ornamente vorfinden. Eine Menge Steine sind auch mit einzelnen Marken, vielleicht Schriftzeichen, von denen ich folgende im Gedächtnifs behalten: O⊕∾Π, bezeichnet[3]). In den Facen eines, jetzt durch den Artilleriestall verbauten Bastions entdeckte ich auf

[1]) Im Alterthum ein gefeierter Tempelort der heidnischen Armenier (vgl. Ritter Erdkunde X., 779) daher jene heutige Ansicht, die es mit Eriza selbst identificirt, offenbar grundlos. K.

[2]) Hr. v. Tschichatscheff (Bd. VI. d. Zeitschrift p. 297) erwähnt dieselben Mauern, aber seine Vermuthung, dafs sie als Reste der alten Stadtmauer anzusehen sein möchten, ist augenscheinlich unbegründet. Str.

[3]) Aehnliche Steinmetzmarken fand ich an den Gewölben eines Chans bei Adeldschuwaz am Vansee, auch dort deuten die Zeichen *NLΨ* u. a. auf europäische, wahrscheinlich griechische Baumeister hin. Bl.

Steinplatten ausgehauene Bildnisse zweier Löwen und einer dickbäuchigen grofsköpfigen Schlange [1]). An verschiedenen Stellen aufserhalb des jetzigen Festungshofes stehen einige äufserst roh gearbeitete, anscheinend sehr alte 2—4′ grofse Widder aus Stein, deren Vorderfüfse wie die hintern, je ein Stück bilden, d. h. nicht getrennt sind [2]). — Aufserdem scheint es, als ob ehemals von den Endpunkten der südlichen Front mehrere Festungsgräben nach dem Frat zu liefen; das Fort selbst ist mit einem halbverfallenen Graben umgeben, deren früher zwei mit Mauern umschlossen existirten. — Mit einer östlich von Wazgird liegenden Caserne ist die Stadt durch eine mit Bäumen bepflanzte Chaussee, das Werk des jetzigen Armee-Commandanten, des braven Muschir Abd-ul-Kerîm Pascha, verbunden.

Zum Müdirlik Erzingjan gehören aufser der Stadt noch 70 Dörfer, von denen die allermeisten im Thale und nur wenige tiefer in den Seitenthälern verborgen oder auf kleinen Plateaus in den Bergen liegen. Auch nahezu 20 armenische Klöster liegen in dem Kreise. Die hauptsächlichsten, deren Lage auf der Karte einzutragen ich keinen Raum fand und daher im folgenden bezeichne, sind: Surp Kirkor (Gregor), oberhalb des Merdschan-Su, S. Georg, oberhalb Erghan, S. Serkis-Chairabed, oberhalb Ky, S. Kyragos, oberhalb Kürdkendi, Tschift-Chairabed, neben Thil (Ruine), S. Agop (Jakob), über Brastik, S. Chairabed, über Jalynyzbagh, S. Boghos-Bedros (Paulus und Petrus), über Tschagyrman, S. Niglos, über Pitteridsch. Sie sind alle nur von einem oder zwei Geistlichen bewohnt.

Von den 35,000—40,000 Bewohnern des Districtes gehören etwas mehr als $\frac{2}{3}$ dem Islam, der Rest mit Ausnahme von ca. 40 griechischen Familien, der armenischen Religion an. In mehreren Dörfern existiren auch zahlreiche Anhänger der Secte der Kyzylbasch (d. i. Rothköpfe), die sich jedoch äufserlich zum Islam bekennen. Das Studium der Bewohner der Erzingjaner Thalebene dürfte für den Ethnographen eine interessante Aufgabe sein; doch würde es mich zu weit führen, mich hier ausführlich über Eigenthümlichkeiten, Sitten und Gebräuche der Bevölkerung auszulassen. Alle sind Halbbarbaren, mit wenigen Ausnahmen bigott bis zum Fanatismus, die Armenier noch mehr als die Türken, jeglicher Geistescultur baar und ganz in den Händen der Geistlichkeit, die mit ihnen auf gleicher Culturstufe steht.

Die Stadt Erzingjan ist der Markt für das benachbarte Kurdistan an beiden Ufern des Frat, und vorzüglich der jenseit gelegenen Districte. Von dort kommen Felle und Getreide gröfstentheils zur Wiederaus-

[1]) Wappen der iranischen Seldschuken. Bl.

[2]) Sind altarmenische Grabmäler. Bl.

fuhr; dorthin gehen hauptsächlich europäische und inländische baumwollene Waaren (Kattune) schlechterer Qualität in Masse. Auch läfst alljährlich eine auf der Pilgerfahrt nach Mekka die Stadt berührende persische Karawane einen Theil ihrer Waaren (persische Producte) in dem armseligen Bazar der Stadt zurück. Einen gewissen Ruf geniefsen die Erzingjaner Kupferschmiede, deren Erzeugnisse weithin versandt werden.

In der Ebene zwischen Nörkjach und Kertach finden sich mehrere warme Quellen (Ilidsche), theils Säuerlinge, theils schwefelhaltig. Hier fand man bei der Grundsteinlegung zu einem von dem früheren Armee-Commandanten Ismail-Pascha begonnenen Badehause, alte solide Fundamente, welche zum unvollendet gebliebenen Neubau benutzt wurden.

---

2. Strafse von Erzingjan nach Erzerum.

Die Entfernung zwischen Erzerum und Erzingjan wird von den Postbehörden (augenblicklich existirt jedoch keine Postverbindung zwischen ihnen) auf 32 Wegstunden berechnet, eine Art der Schätzung, welche unter allen Umständen wohl eine Subtraction räthlich erscheinen läfst, da sie auf die Erhebung von möglich viel Wegegeldern berechnet ist und überdies die Krümmungen der Strafsen, so wie vorkommende Terrainunebenheiten zu berücksichtigen blieben. Reisende, welche keine schwer belastete Pferde mit sich führen, legen die Strecke meist in drei Tagen, mit Nachtquartier in Jeniköi und Karghyn zurück. Ich habe auch Eingeborne gesprochen, welche die Tour mehrere Mal, und zwar ohne die Pferde zu wechseln, in zwei Tagen, mit Nachtquartier in Mamachatun, gemacht haben. Maulthiertreiber (Katyrdschys) gebrauchen dazu gewöhnlich 4 Tage.

Ich selbst habe kürzlich, bei Gelegenheit meiner Versetzung nach Erzerum, die Reise bei sehr kleinen Märschen, weil ich mich nicht von den mit Ochsen bespannten Wagen, welche meine Bagage führten, trennen wollte, in 7 Tagen (Merteklü 4, Chan 4, Karghyn 4, Mamachatun 4, Jeniköi 6, Ilidsche 7, Erzerum 3, zusammen 32 Stunden) gemacht, kam jedoch, im Schritt reitend, immer in kürzerer Zeit in dem Quartier an, als die Stationen Wegstunden zählen.

Von Erzingjan geht die Strafse im Thale bis Merteklü [1]) (d. i. Pfahl-

[1]) Dieser Name, sowie Pezwan (auf der Karte zu Bd. VI. durch Stichfehler Perwan) und Ky (so richtig VI. p. 297, wogegen mein in Note 60 ausgedrückter Zweifel unbegründet ist) sind in Hrn. v. Tschichatscheff's Reisebericht richtig geschrieben, die der übrigen Dörfer, welche er in der Erzingjaner Ebene notirt hat und die ich danach wenigstens in ihrer ungefähren Lage schon auf jener Karte andeuten konnte, sind mehr oder weniger entstellt, wie Kurschunkjar, Gemi, Kalaratsch statt Köschünkjer, Dschimmin (so auch bei Indschidschean), Kelle-

ort) nahe OSO., trifft dann kurz vor dem wegen kurdischer Räubereien berüchtigten Dschibidsche-Boghaz [1]) auf den Frat, zieht sich von dort über eine Anhöhe — von welcher man einen Ueberblick ein wenig aufwärts in das von steilen Felsen eingeschlossene Thal und auf das jenseitige Ufer hat, das sich schroff zum hohen mit Eichen bewachsenen Gebirge hinaufzieht, in welchem einzelne Niederlassungen (Mezre) [2]) zerstreut liegen, — ein wenig nach Norden zu vom Flusse fort, nähert sich ihm an deren Fuſse noch einmal, geht darauf schärfer nördlich über einen mit Eichen bestandenen Berg und jenseits desselben ganz nördlich zu einem verfallenen Chan nebst Mühle im Thale eines Baches unterhalb Dallau; dieses Dorf liegt 20 Minuten östlich, oben auf dem Westabhange des Gebirge. Vom Chan führt ein directer, jedoch für Wagen nicht praktikabler Weg, durch das durch die Kurden ganz in Verruf gebrachte Murtât-Dere [3]) in einer Stunde zu dem Dschibidsche-Boghaz. Bis Ilidsche ist dann die Straſsenrichtung im Ganzen ONO.; zur rechten Seite des Weges liegt hier das Dorf Kürdkatschak (d. i. das kurdische Katschak) [4]), nicht

---

ridsch, wie Hr. Strecker in einer nachträglichen Note ausdrücklich bemerkt; statt Tschichatscheff's Rum- (d. i. griechisch) Erkek giebt Strecker Böjük (groſs) -Ekrek, letzteres überhaupt, wie Hr. Blau bemerkt, ein häufig vorkommender Ortsname, und Vulgäraussprache des türkischen Wortes Egirek d. i. Tümpel, Teich, Graben. K.

[1]) Dschiwidschi-Boghâz (d. i. Pflockmacher-Paſs) in einem von Dr. Blau mitgetheilten Routier eines türkischen Unterbeamten, des Hassan-Tschausch von Gümüschchana, welches mit obigem in Namen und Zahlen sonst übereinstimmt, nur daſs statt des Chans am Ende der zweiten Station der Ort Sarykaja (d. i. gelber Felsen) und statt der Station Karghyn oder Karghön, deren Name durch die Zeugnisse von Tschichatscheff und Bluhme (Bd. VI. 299 u. 343) gesichert ist, wohl nur durch Gedächtniſsfehler Karlyk (welches „Schneeort" bedeuten würde) genannt wird: denn das mit Hrn. Strecker's Angaben ganz gleiche Wegemaſs verbietet doch wohl mit Hrn. Blau anzunehmen, daſs der ganze von Hassan zwischen der Brücke und Merteklü zurückgelegte Weg von der gewöhnlichen Straſse verschieden höher im Gebirge gehe, bei welcher Annahme dann freilich Karlyk von Karghyn verschieden sein müsste. Von jenem Hassan theilt mir Dr. Blau brieflich mit, daſs derselbe auf sein an den Generalgouverneur von Trapezunt gestelltes Verlangen, einen mit den Wegen innerhalb des Paschalyks ganz vertrauten Beamten zu erlangen, ihm als der zuverlässigste seiner Leute empfohlen worden sei, und auch persönlich durchaus den Eindruck eines intelligenten gut beobachtenden Mannes mache. In der That stimmen seine mir von Hrn. Dr. Blau übersandten Wegeangaben, soweit sie durch andere, namentlich europäischer Reisender controllirt werden können, mit denselben fast durchaus gut überein und verbürgen somit auch die Zuverlässigkeit der an den betreffenden Stellen anzuführenden Angaben über diejenigen Wege, deren Kenntniſs wir bisher ihm allein verdanken. K.

[2]) Mezre oder Kom werden die aus wenigen Häusern bestehenden Niederlassungen der Kurden genannt; letztere Benennung vorzüglich angewendet, wenn sich Schaafställe dabei befinden. Daher sind die unzähligen Mezre auf den Karten durchaus nicht als spezielle Dorfbenennungen zu betrachten. Str.

[3]) Bei Tschichatscheff verschrieben Mutav Dere. K.

[4]) *Katschak* „Flucht" (*katschmak*, fliehen) bedeutet als topographischer Terminus „Ausflucht, Abweg, Seitenweg" (vgl. unser Treppenflucht). Bl.

Türkatscha, wie Hr. v. Tschichatscheff (S. 299) schreibt, ½ Stunde davon und ebensoweit rechts von der Strafse auf einem Plateau am Bergabhange weit sichtbar das christliche Kirchdorf Ermenikatschak[1]) (d. i. das armenische Katschak). Vom Chan geht es aufwärts über einen kahlen Gebirgskamm, dann in das Thal eines östlich fliefsenden Baches hinab, wieder über einen Hügel in ein anderes Seitenthal des Frat, von welchem nach Norden sich die Ebene Terdschân hinzieht. Diese dehnt sich (was die bisherigen Karten nicht deutlich angeben) von ca. 1 Stunde unterhalb Karghyn bis Mamachatun bogenförmig und oberhalb Köttür-Köprü am rechten Ufer des Frat 3—4 Stunden nach Westen hin aus. Auf der Strecke bis Mamachatun ist sie ½—1 Stunde breit, doch zum gröfsten Theil versumpft oder brach liegend; hier finden sich nur wenige Dörfer, westlich des Frat jedoch oberhalb Köttür-Köprü giebt es deren sehr viele. Unsere Strafse führt über diese steinerne Brücke[2]), die wie die meisten Brücken in der Türkei sehr steil gebaut ist, daher die Wagenlenker im Sommer eine unmittelbar unterhalb befindliche Fuhrt vorziehen. Auf der östlichen Uferhöhe liegen die Ruinen eines alten Baues Manastyr genannt, welche ich der Lage wegen weit eher für die einer Burg als eines Klosters[3]) halten möchte; an ihrem Fufse einige von Rauch geschwärzte nach dem Strom zu offene Gewölbe, unter welchen, wie sich aus dem dumpfen Klange der Fufstritte ergiebt, unterirdische Räume vorhanden sein müssen. Diese Ueberbleibsel wie die Brücke stammen jedenfalls aus dem armenischen Alterthume, wofür auch einige Inschriften in altarmenischer Sprache auf den Quadern der letzteren zeugen. Aus den Zeiten, wo auf jener Stelle das Dorf Köttür gestanden haben soll[4]), ist noch auf der Anhöhe, westlich der Ruinen ein Friedhof vorhanden, an ihm eine Kapelle von neuerem Datum. Etwas unterhalb der Brücke geht das von Mamachatun kommende Tûzla-Su (ganz bestimmt so, und weder Muschlu- noch Terdschan-Su geheifsen) in den Frat. Dieses Tuzla-Su entspringt auf den Vorbergen des Bingöl-Dagh und hat seinen Namen von einigen Salinen (Tuzla), welche in der Nähe seiner Quellbäche und des nach ihnen benannten Dorfes Tuzla liegen. Leute aus dem Volke pflegen allerdings manchmal die die Ebene

[1]) Wohl dasselbe Dorf, welches der russische Reisende Altschak schreibt; die weiterhin von demselben Reisenden links der Strafse erwähnten Dörfer Bularysch und Bohatschinkoi heifsen richtig Bulmusch und Bojadschy Kom. Str.

[2]) Von 8 Bogen, sagt Hassan Tschausch, während Tschichatscheff a. a. O. S. 299 nur von 6 Bogen weifs. Bl.

[3]) Vgl. Bluhme a. a. O. Bd. VI. S. 343.

[4]) Nach Tschichatscheff (a. a. O. S. 316) der Kuttur schreibt, existirt es noch, aber in einer etwas südlicheren, von der Brücke entfernten Lage; solche Verpflanzungen von durch Krieg oder Pest entvölkerten Ortschaften an eine benachbarte Stelle sind im Orient nichts seltenes. K.

Terdschan durchfließsenden Gewässer Terdschan-Su zu nennen, aber durchaus nicht das Tuzla-Su allein, sondern den Frat ebenso gut wie dieses. Bei nöthig werdenden Unterscheidungen wird dann aber jedes bei seinem speciellen Namen genannt [1]).

Von der Köttür-Köprü macht die Straße eine Krümmung nach Osten bis nach Mamachatun; ½ Stunde weiter östlich wird das Tuzla-Thal mit einer nordöstlichen Wendung verlassen, ein Berg überstiegen und mit einigen Steigungen und Senkungen rechts an Karadschören vorbei an dem nordöstlichen Abhange des Thales Bal-Tschair (Honigwiese) fortgegangen, denn der hohe, zerrissene Ardydschly-Dagh, so genannt nicht von einem Dorfe des Namens, welches hier nirgend existirt, sondern von den darauf wachsenden Wachholder-Sträuchen [2]), erklommen, von ihm zum Penek-Tschair-Thal, in dessen östlichstem Winkel das Dorf Kürküt liegt, hinabgestiegen, von welchem man wieder über einen Berg zu dem 1½ Stunde entfernten Jeniköi gelangt. Auch der durch dieses Dorf fließsende Bach windet sich südöstlich noch zum Tuzla-Su [3]). Von Jeniköi, das 2½ Stunden von Aschkala entfernt liegt, gelangt man nach 3 Stunden in der Nähe des zerfallenen Sultân-Murâd-Chân wieder zum Frat und von dort nach 4 kleinen Stunden nach Ilidsche. Ein anderer Weg von Jeniköi über die Anhöhen, die Dörfer Pürtin (armenisch Prtonkh d. i. zerstückelt) Nerdiwen [4]) (2 Stunden) und Dschinnis (1 Stunde) berührend, mündet oberhalb des Chans in die Hauptstraße, an welcher unmittelbar sich auf dieser Strecke kein einziges Dorf befindet, weshalb jener Weg vielfach im Winter benutzt wird [5]).

---

[1]) Hassan Tschausch nämlich behauptet, für diesen Bach keinen andern Namen als Terdschan-Su gehört zu haben. Blau. (Denselben hat auch die russische Karte von 1829, also muß er doch, wenigstens stellenweise, in Gebrauch sein, über Tschichatscheff's Muschlu-Su, s. unten S. 269.) K.

[2]) Diese Erklärung bezieht sich wohl auf den, jetzt zu tilgenden, corrumpirten Dorfnamen Artschyk, welchen die russischen Generalstabskarten und nach dieser Quelle auch die meinige an dieser Stelle angeben. Hassan Tschausch, der weniger correct Arduschly Dagh ausspricht, ging hier den sogen. oberen nur für Fußgänger und einzelne Reiter passirbaren Weg, auf welchem er 1 St. westlich vom Berge und 3 St. von Mamachatun ein sonst nicht erwähntes Dorf, Baschköi, passirte. Hierin liegt freilich ein Widerspruch mit Hassan's eigner Angabe, daß es im Districte Terdschan nur ein Baschköi gebe; vielleicht aber werden nur einige vereinzelte, zu einem andern Dorfe gehörige, hochgelegene Häuser, wie dies auch anderwärts in der Türkei vorkommt, mit jenem, wörtlich nur „Oberdorf" bedeutenden Namen bezeichnet. K.

[3]) Also nicht, wie die russische Karte von 1829 (und danach die übrigen Karten) sowie Tschichatscheff (S. 300) angeben, nördlich zum Frat. K.

[4]) So auch bei dem Armenier Indschidschean geschrieben, ist türkische Vulgäraussprache des persischen Wortes Nerdubân (d. i. Treppe), wie auch Hassan Tschausch den Namen des Dorfes correcter ausspricht. Bl.

[5]) Die hier zur Seite des Weges von Herrn v. Tschichatscheff angegebenen Dörfer heißen mit richtigem Namen statt Karabujuk Karabijik (ein Dorf Karagjöbek

Von Erzerum führt noch eine andere etwas kürzere Strafse nach Erzingjan, früher mehr benutzt, da sie in dem ersten Stücke mit der früheren Hauptkarawanenstrafse von Erzerum nach Constantinopel, (welche jedoch seit der Dampfschiff-Verbindung mit Trapezunt aufser Gebrauch gekommen ist), zusammenfällt. Sie geht über Ilidsche zu dem 9 Stunden entfernten Aschkala — von hier zweigt sich eine Strafse über Taschakyl 2 Stunden, von dort über den Kop Dagh in 11 Stunden, nach Baiburt ab [1]). 1½ Stunden von Aschkala fangen die Chane von Schoghan an, welche sich 2 Stunden an dem rechten Ufer des Frat hinziehen und von welchen Karakulak 4 (nach andrer Angabe aber 6) Stunden, so wie die Köttür Köprü 6½ Stunden entfernt liegt. Von Aschkala 5 Stunden, von Karakulak 2 Stunden, von der südlichen Biegung des Frat 1 Stunde westlich entfernt, befinden sich einige Häuser mit Schaafställen, Mirzon Kom genannt, von welchen wieder westlich, in einer Entfernung von 4 guten Stun-

---

d. h. Schwarznabel, nicht Karaköpek, liegt 5 Stunden von hier nach den Fratquellen aufwärts oberhalb Hinskh), Kirkir = Titkir 1½ Stunden von Ilidsche (Kewgiri liegt 3 Stunden von hier auf der Strafse nach Kyghy), Ewdschik = Tebrizdschik, d. i. Klein Tebriz 1½ Stunden von Ewrene; Ajawer = Aghawer (spr. Ahwer), 1 Stunde von Ilidsche; Kajaapa = Kajapa, d. h. Felsenfufs, weiter oberhalb Aghawer in den Bergen 3 Stunden von Ilidsche.

Herr von Tschichatscheff hat jedenfalls in der Nähe von Ilidsche an einem ganz kleinen Zuflüfschen des Frat gelagert (VI. 302), denn selbst der unter der Brücke von Ilidsche durchfliefsende Bach, welcher sich wenige hundert Schritt unterhalb in den Frat ergiefst, ist um mehr als das doppelte breiter und tiefer als seine Maafse angeben. Dieselben auf den Frat beziehen oder auch das Tschardakly-Su, wie man nach den Angaben vom 16. Aug. (S. 318) zu thun verführt werden dürfte, in dieser Jahreszeit mit dem Frat bei Erzingjan vergleichen, wäre dasselbe, als wenn man zwischen der Panke und Spree bei Berlin Parallelen ziehen wollte, obschon das Bett des Tschardakly-Su im Früh-Sommer von grofsen Wassermassen erfüllt ist, zu welcher Jahreszeit aber dann auch der Frat ein in weit gröfserem Verhältnisse gewaltiger Strom wird. Ritter scheint bei Fixirung des Laufes des Frat in der Ebene von Erzerum zu viel Werth auf die früheren Angaben von bestehenden Brücken über denselben gelegt zu haben, da deren Zahl und Lage im Laufe der Jahrhunderte jedenfalls sehr gewechselt hat. Es sollen deren jetzt noch 7 in der Ebene existiren und aufserdem Ruinen von älteren vorhanden sein. Ich habe ziemlich in der Mitte der Ebene bei meinen Jagdausflügen in jene Schilfmoräste, von denen Ritter spricht, bis jetzt drei kennen gelernt und hoffe im Sommer den Flufs von seinen Quellen ab zu untersuchen; so viel ist sicher, dafs er selbst einige Stunden oberhalb Ilidsche 15—20 Schritt breit und meist mehr als mannstief ist, also nur sehr wenige Fuhrten bietet. Str.

[1]) An dieser Strafse liegt, schon nahe dem Thale des Baiburt-Flusses (des Tscharuk oder Dschoroch) das Kupferbergwerk, dessen Namen Hamilton I. p. 172. Chalvar schreibt, nicht wie man voraussetzen durfte, nach englischer Schreibart (daher in Kieperts Karten irrig Tschalwar umschrieben), sondern, wie er mitunter thut, nach deutscher Aussprache des ch; die ächte Form ist nämlich, wie ich auch in meinen „Commerc. Zust. Persiens" S. 93 u. 271 angegeben habe, Charwâr, in den Minen ein technischer Ausdruck für ein Gewicht von 100 Centner; vulgär wird der Name der Mine, der ihr von ihrer Ergiebigkeit beigelegt zu sein scheint, Halwâr, nach andern sogar Helwa ausgesprochen. Bl.

den von Lori und ebenso weit von Dschamur die beiden Tolos liegen[1]). Von Jokari- (Ober-) Tolos gelangt man in 2 Stunden nach Karakulak und von Aschagha- (Unter-Tolos) in derselben Zeit SSO. nach Mongs, in der Ebene 1 Stunde vom Frat entfernt. Oberhalb desselben mündet der von Tolos kommende Bach in einen andern von der Nordseite der Erzingjaner Berge herkommenden, an Baschköi, Gülbagh und Schewie vorbeifliefsenden und etwas oberhalb Piris in den Frat sich ergiefsenden gröfseren und wasserreicheren Bach. Von Mongs gelangt man in 6½ Stunden durch das Sarykaja-Dere[2]), aus welchem das Zórperan-Su zu dem Frat fliefst, und an den Hängen des Keschîsch-Dagh (Mönchsberges) herum, nach Kelleridsch, von dort in 3 Stunden, also nach 27 Stunden Weges von Erzerum nach Ersingjan.

---

3. Routen durch das Liwa Dersim oder die Gebirgslandschaft zwischen den beiden grofsen Euphratarmen, südlich von Erzingjan und Erzerum bis Palu und Karput.

Von den Erkundigungen, welche ich seit 2 Jahren über die Umgebung Erzingjans einzuziehen suchte, sind die im folgenden nebst zugehöriger Kartenskizze verarbeiteten wohl die werthvollsten. Wenn diese Arbeit auch nicht auf Genauigkeit und Vollständigkeit, wie sie eben nur durch eigene Anschauung und Benutzung von Instrumenten erzielt werden können, Anspruch machen kann und soll, so hat sie doch deshalb gewifs einen, wenn auch geringen Werth, weil sie über eine Strecke Landes von mehr als 300 Quadratmeilen, welche bisher fast vollständig unbekannt war, einiges Licht verbreitet. Uebrigens sind meine Angaben die Resultate der gewissenhaft geprüften und mit einander verglichenen Aussagen von etwa 30 Gewährsmännern, von denen die meisten jene Gegenden nach irgend einer Richtung hin durchzogen, einige auch darin ihre Heimath haben.

Von Erzerum geht eine Strafse[3]) über den Köschmür-Dagh,

---

[1]) In der Pluralform: Toloslar „zwei Mahalle (Quartiere), die lang gestreckt in einem Thale liegen, 2 Stunden von Karakulak, 4 von Dschamur, 5 von Schigoi (d. i. Schoghany) Chan, wo der Frat erreicht wird, dann noch 5 Stunden bis Aschchala" Hassan Tschausch.

[2]) Vgl. oben S. 264, Note 1.

[3]) Die nördliche Hälfte dieser Strafse ist ziemlich genau, insofern die Entfernungen der Ortschaften mit den hier angegebenen nahe übereinstimmen, also wohl nach einer militärischen Recognoscirung, wenn auch nicht ohne Fehler in den Dorfnamen (Taschoghlu statt Taschakyl, Tschajan statt Tschöen, Golang und Cholany, irrig doppelt statt des einen Ortes Hölenk, Mulla Omar statt Melomeran) in der nach dem Kriege von 1829 bearbeiteten Karte des Russischen Generalstabs eingetragen und daraus als einziger über diese Partie vorhandener Quelle, natürlich mit ihren Irrthümern, in meine älteren Karten aufgenommen worden. K.

Palu und Charput nach Diarbekir. Auf ihr liegt 6 Stunden SSO. von Erzerum das Dorf Taschakyl [1]), 1½ Stunden weiter Tschöënder, noch 1½ Stunden Parmaksyz, 2 Stunden Hölenk und weitere 2 Stunden Baschköi. Von Taschakyl geht noch ein östlicherer Weg durch eine steil eingeschnittene wegen der von den Kurden verübter Räubereien verrufene Schlucht, durch welche ein Bach nach Parmaksyz fliefst, über Aghaköi in 2 Stunden nach Tuzla [2]), gelegen an einem Bache, welcher mit dem eben erwähnten die Quellzuflüsse des Tuzla-Su bildet, weiter 2½ Stunde nach Hölenk. Hier sprudelt 3—4 Tage lang im Jahre eine aufserordentlich starke heifse Quelle, welche dann wieder versiegt und als einzige Spur bis zum nächsten Jahre ein trockenes Schlammbecken zurückläfst. Von Parmaksyz führt eine den Krümmungen des Tuzla-Su folgende Strafse über Jawy (½ Stunde rechts vom Flüfschen gelegen) 3 Stunden, Komsor am Flüsschen 4 Stunden [3]) und von dort in 6 Stunden nach Mamachatun.

Baschköi liegt 3 Stunden vom Litschik-Su entfernt; von ihm 4 Stunden (4½ nach Tschichatscheff) und etwas weniger von einander

---

[1]) So werden die unbedeckten Steineinfriedigungen genannt, in welchen im Sommer die Heerden übernachten; aus einer solchen mufs das spätere Dorf entstanden sein. Str.

[2]) Sollten diese 2 Stunden die ganze Distanz von Taschakyl bis Tuzla bezeichnen, so wäre dieser östliche Nebenweg um ½ Stunde kürzer als die Hauptstrafse, welches um so unwahrscheinlicher ist, da diese nach Angabe der russischen Karte einem Thale folgt; während Aghaköi und Tuzla (in der Karte umgekehrt gegen obige Wegebeschreibung, jenes südlich, dieses nördlich) höher in den Bergen liegen. Also ist wohl die Distanz Taschakyl-Aghaköi in obiger Angabe ausgelassen. Gröfser fallen die Distanzen aus für langsam reisende Karawanen, so nach den von Niebuhr 1766 eingezogenen Nachrichten (Reise nach Arabien II. 421) Erzerum 6 Stunden Chânedschi (Chanagje Indsch. u. russ. K.), 6 Stunden Dûzle 7 Stunden Baschkoi; auch Paul Lucas, brauchte 1700 mit einer Karawane 2 Tage von Erzerum nach Douche und 1 Tag bis Bachecou (sic). K.

[3]) Beide Orte, Komsor und Jaghu oder Jawu finden sich zwischen eine Anzahl anderer hier nicht erwähnter Dörfer auch in der russischen (und daraus übertragen auch in meiner) Karte, aber in verkehrter Ordnung und viel näher an Parmaksyz, dagegen entfernter von Mamachatun, schwerlich nach genauer Recognoscirung, sondern ebenfalls nur nach Erkundigung — welche von beiden Quellen den Vorzug verdiene, ist natürlich nicht zu entscheiden, dagegen kommen weder die obigen noch die sonst in der russischen Karte längs des Terdschan- (Tuzla-) Su erscheinenden Dorfnamen in Tschichatscheffs Routier längs des sog. Muschlu-Su vor (von diesen ist, wie gewöhnlich, die Hälfte ungenau geschrieben; statt Bardajak, Gewrendschi, Tschntak, Ardebi ist nämlich nach Hrn. Strecker's Angabe zu schreiben; Bardaktschyköi, Gewrendschik, Tschitak und Adabik, letzteres steht so schon richtig auf der russischen und meiner Karte) wodurch es wahrscheinlich wird, dafs dieser Bach (südlich von Kholang, d. i. Hölenk, Tsch. p. 314) doch wohl ein vom eigentlichen Tuzla-Su verschiedener südlicher Zuflufs desselben sein könne. Mein a. a. O. Note 100 ausgesprochenes Bedenken wegen des Namens Muschlu erledigt sich übrigens durch Dr. Blau's Bemerkung, dafs eine Ableitung vom kurdisch-persischen Worte mûsch „Maus“ (die Endung *lu* ist türkisch) in dem Jargon jener Gegenden nichts befremdliches haben würde. K.

entfernt, liegt jenseits des Flusses oberhalb Litschik [1]), unterhalb Sertanis, und eben so weit von ihm an dem es durchfliefsenden Bache, 1 Stunde vom Flusse entfernt Tschilme [2]). Ueber alle drei Orte gehen von Baschköi Strafsen nach Palu aus. Seitdem aber Schach Hussein Oghlu, der gegenwärtige Chef der Kurden von Kysyldschan, alle Karawanen plündert, ist diese Strafse so unsicher, dafs Waarensendungen das Gebiet vermeiden und nur Militärtransporte es zuweilen passiren. Ein solches Commando von Erzerum nach Kyghy bestimmt, nahm nach dem Bericht des leitenden Officiers Mehmed Bei, folgende Route:

Von Erzerum aus das Fratthal immer rechts in Sicht behaltend, nach Taschakyl 6 Stunden; von da nach einem muhamedanischen Dorfe, dessen Name nicht aufgezeichnet wurde, 6 Stunden, von da nach Suleiman-Bei-Köi 6 Stunden. Letzteres ist von Baschköi nur 1½ Stunden entfernt [3]). Auf diesem Wege wurde nur einmal ein ganz unbedeutendes Gewässer, wahrscheinlich das Tuzla-Su, überschritten. Von Baschköi liegt 3 Stunden SSO. entfernt das Dorf Litschik am Flusse gleiches Namens (Litschik-Su); hier und oberhalb davon sah man viele Nufsbäume. Südlich von Baschköi 2½ St. weit und auch 2½ St. weit von Litschik seitwärts liegt am Flusse des Köschmür-Dagh ein gröfseres Dorf (wohl Sertanis?) und am Flusse entlang erblickt man eine Ebene mit reichem Wiesenwuchs und vielen Ansiedelungen. Von dort aus defilirte das Commando durch das Scheitân-dere (Teufelsthal). Dieser Engpafs ist nicht viel länger

---

[1]) Tschichatscheff's Schreibung Litschka (p. 312 ff.) wird einer der in der türkischen Nomenclatur gar nicht seltenen Fälle sein, wo ein der Sprache nicht kundiger Reisender einen Dativ auf die Frage wohin? für einen Nominativ genommen hat. Der Namen Litschik ist der richtige; Litschiga, Litschga, Litschka heifst „nach Litschik". So heifst z. B. der Grenzort des Districtes Kotur auf der türkisch-persischen Grenze Chanig, während frühere Reisende Chaniya schrieben. Bl.

[2]) Die beiden letzten offenbar identisch mit den corrumpirten Namen Zürzanas und Tscherma (Dschermak schreibt diesen Ort aber auch Indschidschean und leitet den Namen von warmen Quellen — *dscherm* im Armenischen „warm" — ab), welche die russische Karte etwa in dieselbe Gegend des Thales des Bingöl-Su oder Altschak (Corruption aus Litschik) setzt, nur dafs sie in diesem unteren Theile, von Hölenk abwärts, wo die offenbar nicht ganz zuverläfsigen Quellen, aus denen sie compilirt ist, zu Ende gehen, die Maafse viel zu sehr in die Länge dehnt, wie am anschaulichten eine Vergleichung meiner grofsen Karte von 1857 (oder auch der älteren von 1843), in welcher die Zeichnung dieser Thäler aus der russischen Karte, als der einzigen damals vorhandenen Quelle entlehnt ist, mit der in gleichem Maafsstabe nach den jetzt vorliegenden Daten entworfenen, diesem Hefte beigefügten Karte lehren kann. K.

[3]) Da, ungeachtet der gewöhnlich langsameren Bewegung eines Truppencorps, die erste Station bis Taschakyl gleich grofs wie im ersten Routier angegeben ist, die folgenden bis Baschköi aber weit gröfser, so scheint ein Umweg eingeschlagen worden zu sein und Suleiman-Bei-Köi zur Seite der grofsen Strafse zu liegen; es konnte wegen dieses Zweifels in die Karte nicht eingetragen werden. K.

als eine Stunde, das Aufsteigen von jenem Dorfe aus am nördlichen Fuſse des Köschmür-Dagh leicht und die Straſse gut, das Thal etwa 100 Fuſs breit. Nur beim Abstieg nach der anderen Seite ist eine schwierige Stelle, wo eine Anzahl Stufen in den Fels gehauen ist; dann erweitert sich das Thal bis zu 200 Fuſs und darüber, und der Felsenpfad wird zu einer bequemen Straſse, die nur im Winter wegen der Schneestürze gefährlich wird; die Abhänge der Berge sind nämlich mit einer Schicht leichten Sandbodens bedeckt, welche unter dem Gewicht des Schnees nachgiebt und abruscht. — Südlich von diesem Berge kam man nun nach Temirân, einer von Christen bewohnten und daher schlechthin als Rajaköi bezeichneten Ortschaft. — Von Temiran nach Palu sind 12 Stunden, auf der Hälfte des Weges liegt das Dorf Dikne.

Genauer noch ist folgende Wegbeschreibung: Die östliche Straſse überschreitet von Baschköi den dort nicht sehr hohen Köschmür-Dagh mit geringen Schwierigkeiten und mündet bei Hösnek in die mittlere; diese geht durch das Scheitan-Dere über Ineklü nach Hösnek, welches von Litschik, wie von Sertanis 4 gute Stunden entfernt liegt. Die westlichste über Tschilme führende Straſse war früher die eigentliche Haupt- und fahrbare Route, wird jedoch seit langen Jahren von den Küseldschan [1]) Kurden so unsicher gemacht, daſs sie als solche nicht mehr existirt und auch die andern beiden sind nichts weniger als gefahrlos. Von Tschilme geht die Straſse meist den Fluſs entlang und ihn 4—6 Mal auf Brücken übersetzend, an den zu Küseldschan gehörigen Köschmür - Mezre vorüber, nach achtstündigem Marsche nach der Kyghy [2]) -Kassaba (d. i. Kreisstadt) mit 5 bis 600 Häusern, welche 1½ Stunden vom Flusse entfernt, an einem Seitenzuflusse desselben liegt, und Sitz eines Müdir ist. Oberhalb und unterhalb Kyghy ist das Thal des Litschik-Su 1½ bis 2 Stunden breit und erweitert sich noch mehr nach Temran hin; dieses liegt 3 Stunden von Kyghy und 1¼ Stunden vom Flusse, sowie circa 3 Stunden über Dikme von Hösnek entfernt. Von Kyghy führt ein Weg über Tepeköi 8 Stunden, ein anderer über Kyghy-Baschköi 8 Stunden nach Palu, von beiden höch-

---

[1]) Ebenso irrig schreibt Tschichatscheff (a. a. O. S. 311) Kizildjan, als richtigere Schreibart giebt das Salnâme (der türkische Staatskalender) Kôzlytschân, ein Name, der mit *Kyzyl* „roth" nichts zu thun hat, sondern von dem Reichthum an Nüssen (kurdisch *Kôz*) hergenommen ist. Bl. Indschidschean schreibt denselben Namen ohne l (*-ly* ist türkische Ableitungssylbe) also vielleicht der kurdischen Aussprache näher entsprechend, Kuzitschan, auch Kjezutschan. K.

[2]) Kyghy mit dumpfem Vokal wird der Ort von competenten Autoritäten geschrieben, gegen Indjidjeans Gjeghi und des Kîghi des türkischen Staatskalenders; unrichtig ist Tschichatscheff's Khigi (Kygi auch die russ. Karte. K.). Bl.

stens circa 7 Stunden entfernt. Auch von Temran gelangt man über Horhor[1]), ein grofses Christendorf, oder dieses links lassend direct mit 5 Stunden über Akpunar und 3 Stunden nach Tepeköi[2]). Auf der östlichen Seite dieser Strafse liegt Azapert (so von den Kurden dieser Gegend ausgesprochen, nicht wie v. Tschichatscheff schreibt, Avzapert), 1½ Stunden von Hösnek — dazwischen nahe an Azapert ein grofses armenisches Kloster[3]), — 4 Stunden von Temran[4]) und 3½ Stunden von Kamrut entfernt, und das Azapert-Su, welches von Uzúnbazâr kommt (den Namen Jerini-Su, den ihm Tschichatscheff giebt, kennen meine Gewährsleute aus jener Gegend nicht) geht zwischen Horhor und Temran hindurch und wie Dr. Kiepert (S. 310 Note 89) ganz richtig vermuthete, abwärts in das Litschik-Su und

---

[1]) Unter diesem Namen schon in dem S. 269 Note 2 angeführten Niebuhrschen Itinerar als dritte Tagstation von Palu aus genannt (Palu 8 Stund. Töppe, 8 Stund. Tschun — eine Station, welche in obigen Angaben ganz übergangen wird, also wohl in diesem Routier eine irrthümliche Wiederholung der vorigen —, dann wieder 8 Stunden nach Horhor — so ausdrücklich mit arabischen Buchstaben geschrieben) bei Indschidschean (Neu-Armenien p. 109) Ôrôr geschrieben, mit der Angabe, dafs es zu Gjeghi gehöre, aber an Musch grenze und an einem Zuflufs des Euphrat liege der hier durch einen Brückenbogen von mächtigen Marmorquadern überspannt sei; nach dieser allerdings sehr unbestimmten Localangabe (darum mit ? bezeichnet) ist es zuerst in meiner Karte von 1857 eingetragen worden. K.

[2]) Aus diesem Routier und einigen unten folgenden Angaben geht also klar hervor, dafs Prof. K. Koch, als er im Jahre 1843 in der östlichen Nachbarschaft Nachrichten über diese Gegenden einzog, ganz recht berichtet wurde, dafs das Letschig-Su (wie er den Namen schreibt) den Köschmür-Dagh durchbrechend südlich zum Murad-Strome fliefse (Koch, Wand. im Orient II, 370 und Karte vom Kaukasus in 4 Bl. Berlin 1850), während die mehrerwähnte russische Karte von 1829 den bei Baschköi entspringenden Flufs Bingöl-Su (ein Name, den viele aus dem Bingöl-Dagh entspringende Bäche führen und den für diesen Bach auch Tschichatscheff hörte), an dem sie nur einen südlichen Zuflufs mit dem verderbten Namen Altschak bezeichnet, vielmehr in westlicher Richtung und zum westlichen Euphratarm etwas oberhalb Erzingjan, bei Merteklü fliefsen läfst. Aber das hier wirklich in den Euphrat mündende Flüfschen ist nach Hrn. Streckers anderweitiger brieflicher Mittheilung nur ein unbedeutender Bach, und der Grund, aus welchem ich noch 1857 bei Redaction meiner Karte von Armenien in 4 Bl. die von Koch mitgetheilten Nachrichten für weniger glaubwürdig als die russische Karte hielt und dieser folgte, nämlich die Benennung des obern Thals bis Baschköi als unteres, dagegen der südlich vom Köschmür Dagh gelegenen Landschaft um Temran als oberes Gjeghi (Kyghy) in Indschidscheans Beschreibung, während es gerade umgekehrt sein sollte, kann gegenüber den neuesten Bestätigungen der Angaben von Paul Lucas und K. Koch als auf einem Irrthume des Armeniers beruhend für beseitigt gelten. K.

[3]) Dieser Umstand, den übrigens Hr. v. Tschichatscheff übergeht, scheint doch darauf zu deuten, dafs wie ich a. a. O. p. 310. Note 80 vermuthete, der Name aus dem armenischen Asdeghpert verderbt sein könne, da gerade bei diesem Orte Indschidschean als Hauptmerkwürdigkeit die Klöster des St. Georg und St. Kyriakos (Giragos) anführt, auch die von ihm angegebene Lage an der Grenze des Paschalyks Musch (in seiner damaligen Ansdehnung) dazu stimmt. K.

[4]) Nach dem russischen Reisenden, S. 311 nur zwei Stunden, welcher Angabe ich den Vorzug gebe, da sie zur Construction der Karte besser pafst. K.

nicht, wie man dem russischen Reisenden angab, östlich zum Göinüg-[1]) Thale.

Von Kamrut nach Azapert sind 3½ Stunden, nach Uzúnbazâr weitere 3 (bei Tschichatscheff 4) Stunden, dann über die Wasserscheide nach Kawak-Mezâr (nicht Ak-Mezar wie Tschichatscheff schreibt) einem ganz kleinen Dorfe, noch 3 Stunden, der an ihm vorüberfliefsende Bach geht bei Sertanis in das Litschik-Su (nicht wie Tschichatscheff S. 313 angiebt, nach Süden) dann nach Melomeran[2]) 2 Stunden und Baschköi 1½ Stunden.

Von Erzingjan marschirte ferner im Winter ein berittenes Artillerie-Commando — natürlich ohne Geschütze mit sich zu führen, — unter dem Commando des Major Mahmud Agha auf der folgenden Strafse nach Palu. Ich citire ihren Marsch nach den combinirten Aussagen des Führers und von 5 Officieren. Das Commando machte der vorgerückten Jahreszeit und der zu übersteigenden hohen Gebirge wegen meist nur sehr kleine Märsche zunächst durch das Müdirlik Kysyldschan (vielmehr Kozlytschan), den ersten Tag bis Dschendschîje 4 Stunden, den zweiten bis Pöllemür[3]) 7 Stunden (nach anderer Angabe nur 8 Stunden von Erzingjan), den dritten bis Hassân-Ghâzi in einer sehr kleinen Ebene 3 Stunden; von dort 2 Stunden westlich liegt des Müdirs und Kurdenhäuptlings Schach-Hüssein-Oghlu Residenz

---

[1]) So wird der Name nach Hrn. Strecker von den Türken ausgesprochen und so schreibt ihn auch Indschidschean, der allerdings keinen besonderen Artikel über diesen abgelegenen und wenig bekannten Gebirgsgau hat (daher meine irrige Angabe des Nichtvorkommens in Note 85. zu Tschichatscheff), ihn aber bei Angabe der Lage von Oror als benachbart gelegentlich erwähnt (S. 108). Tschichatscheff's Emendation in die als Ortsname allerdings häufiger in der Türkei vorkommende Form Günek ist also wieder einmal unbegründet. K. (Auch im osmanischen Staatskalender wird der Name كوينك Göinüg geschrieben, und genau ebenso ein Dorf bei Karahissar-Scharky in den amtlichen Listen. Dieser — wie mir scheint — den Vorzug verdienenden Schreibung zufolge, würde der Name türkisch sein, Hitzfieber (*göinüg*) bedeuten, und zu denjenigen Localbezeichnungen gehören, die für die medicinische Geographie bedeutungsreich sind: zu dieser Classe gehören z. B. die Dorfnamen: Nasira Jumurdschak, Pesthülfe; Aghydere Giftthal, Jumurdschak-Tasch Peststein im Regierungsbezirk Karahissar. Bl.)

[2]) Offenbar derselbe Ort, der durch Mifsverständnifs in den russischen Karten (vgl. meine Karte von Armenien) Mulla Omar geschrieben und nahe unterhalb Baschköi und Awlo (Jauly bei Tschichatscheff) angesetzt ist. Keinenfalls ist es zu verwechseln mit dem nach Indschidschean „am Nordfufse des Köschmêr-(so) Gebirges am Bache von Kjeghi und an der grofsen Strafse gelegenen Flecken Melichan," den nicht allein die russischen Karten in derselben Lage, am rechten Flufsufer unterhalb Tscherma, gegenüber Zyrzanas (Sertanis) verzeichnen, sondern auch schon die alten Karawanen-Routiers von Paul Lucas (Melican, 1 Tag von Bachecou, dann 3 Tage längs des Flusses hinab, den er (und danach Ritter X. 717) irrig für den Euphrat hält, und noch 2 Tage über Waldgebirge nach Palu) und von Niebuhr: von Dusle 6 St. nach Mîlikân, 7 weiter Koismîr (sic) 8 Horhor. K.

[3]) Polarmelik oder Kizildjan bei v. Tschichatscheff S. 311 geschrieben. Bl.

Altyn-Hüssein [1]) mit 60 Häusern; ½ Stunde weiter auf der Strafse das gröfsere Dorf Pergin; den vierten Tag bis Kyzyl-Medschid, kleinem Orte von wenigen Häusern, halb kurdisch, halb armenisch, 4 Stunden; den fünften Tag über den hohen Kyzyl-Bel nach Sakadzor 4 Stunden; den sechsten Tag zu einem von dort nur ½ Stunde entfernten grofsen Christendorfe mit Kloster auf dessen Namen sich niemand von dem Commando besinnen kann und wo man sich einen Tag aufhielt, um Lebensmittel zu erhalten und Pferde und Mannschaften ausruhen zu lassen, die Landschaft heifst Karatschôr-Toprak östlich bis zum Litschik-Su; den siebenten Tag über dieses, welches hier 40 Fufs breit ist, in ein 4 Stunden entferntes Dorf; den achten Tag 4 Stunden nach Tepeköi, den neunten Tag nach Palu. In der ganzen Strecke von Hassan Ghâzi bis Palu sieht man nur Berge und Wälder von Galläpfeln (*mâzu*).

Von Erzingjan gelangt man ferner über Dschendschije nach 7 oder nach anderer Angabe 10 stündigem starken Marsch durch den Engpafs Merdschân-Boghâz zu der Ebene Owadschyk (d. i. kleine Ebene). Diese dehnt sich ungefähr 5 Stunden in der Länge und 1½ Stunden in der Breite von WSW. nach ONO. aus und wird nordwestlich von dem Muzúr-Dagh, nordöstlich von dem Dersim-Dagh, auf den übrigen Seiten von deren Ausläufern und Vorbergen umschlossen und ist reich an Aeckern und Gemüsebau. In ihr befinden sich 6—8 (nach anderer Angabe 15) Dörfer, deren gröfstes das Scheich-Muzúr, oder gewöhnlich nur Zijâret (d. i. Wallfahrt) genannte ist, welches am Südwest-Ende liegt. In dessen Nähe entsteht aus einigen Quellen das Muzúr-Su, welches die Ebene der Länge nach durchströmt, weiter unterhalb den vom Merdschân-Dagh kommenden Bach und wenige Stunden oberhalb seiner Mündung in den Murad, in welchen es sich einige Stunden unterhalb des Litschik-Su, ca. 7 Stunden von Palu ergiefst, das zwischen Merdschân-Dagh und Kyzÿl-Bel entspringende Peri-Su aufnimmt. Ein anderer Flufs, welcher gleichfalls in der Ebene Owadschyk seinen Ursprung hat und sie im Südwesten verläfst, geht an Tschymysch-Gezek vorbei, erhält von diesem Ort seinen Namen und mündet bei Aschwân, welches auf dem rechten (nicht, wie v. Moltke's Karte angiebt, auf dem linken) Ufer des Murad liegt, circa 10 Stunden von Perteg, in diesen [2]).

[1]) Indschidschean kennt zwei Dörfer dieses Namens, das eine armenisch, bei Orôr gelegen (dies ist auf meiner obenerwähnten Karte eingetragen), das andere kurdisch, letzteres mufs hier gemeint sein. K.

[2]) Durch die oben gegebene Schilderung der Owadschyk-Ebene, an welche sich im begrenzenden Gebirge, wie im durchströmenden Flusse der Name Muzúr knüpft, scheint endlich auch die bisher nicht genau bestimmbare und selbst dem gelehrten *Indschidschean* (in seiner altarmenischen Geographie) unbekannt gebliebene Lage

Von Kemach gelangt man in 2 Stunden nach Urfat, von dort in 10 Stunden über den Kamm des Muzúr-Dagh an seiner höchsten Kuppe rechts vorbei nach Zijâret. Diese Strafse ist nur im Sommer praktikabel; sie führt weiter nach Topus-Uschaghi 1½ Stunden, Seïd Kachweman 1 Stunde, Dschamusch-Uschaghi (Dörfer, welche von den sie bewohnenden Kurdenstämmen oder deren Scheichs ihre Namen haben) 3 Stunden, Tannel 1½ Stunden, Chozat 1 Stunde (zusammen 8, nach anderer Angabe 6 Stunden). Chôzât[1]), der Sitz des Kaimakam von Dersim liegt 8 Stunden (alias 6) von Perteg, (dieses 6 Stunden von Karput), 16 Stunden (?) von Palu. Von ihm 6 Stunden westlich liegt Tschymysch-Gezek (noch häufiger, aber verderbt Gümüsch-Gezek genannt), 4 Stunden weiter in derselben Direction Germelü[2]). Von Chozat 2½ Stunden nach Perteg zu liegt Bargine, 1½ Stunden weiter Sewe. 10 Stunden von Chozat nach Palu zu liegt Schichsor am Muzúr-Su, ihm nordwestlich gegenüber 2½ Stunden von diesem Flusse entfernt die Kassaba Mezgird[3]), 3 gute Stunden von diesem südlich am Peri-Su, 1½ Stunden oberhalb der Mündung dieses Flüfschens in das Muzur-Su, und 4 Stunden von Schichsor das Dorf Peri. Ueber die Flufsläufe dieser Gegend sind jedoch die Berichte widersprechend, denn während mir der Lieutenant Kadir Agha, welcher 14 Tage in der Nähe von Schichsor kanpirt hatte, auf das bestimmteste versicherte, dafs meine frühere Vermuthung, dafs das Muzúr-Su in das Litschik-Su münde, unrichtig sei, erfahre ich von dem eben hier angekommenen Lieutenant Osman Agha, der aus Peri gebürtig ist, dafs das Muzúr-Su sich 2 Stunden unterhalb Peri in das Litschik-Su, von dem genannter Ort oberhalb ¼ Stunde entfernt liegt, ergiefst, welches wieder 2 gute Stunden abwärts in den Murad münden soll[4]).

---

eines bei den altarmenischen Historikern neben Ekegheats (Thal von Erzingjan) und Daranaghi (Thal von Kemach), also gerade in der bezeichneten Gegend erwähnten, zu Hocharmenien (Bardsr Haikh) gerechneten Gaues Mendzur oder Mzur fixirt zu werden, den ich auf meinen früheren Karten zu weit südlich, nahe dem westlichen Euphrat bei Egin angesetzt hatte, verleitet durch den Namen Munsur Dagh, mit welchem Herrn v. Moltke bei seinem Besuche in Egin die im Osten des Stromes sich erhebenden Gebirge bezeichnet wurden, — ganz richtig, wie man jetzt sieht, nur dafs dieser allgemeine Name im Volksgebrauch von unbestimmter Ausdehnung ist; ihn mit dem gleichfalls von Hrn. v. Moltke (s. S. 275 Note 1) erkundeten Muzúr-Su am Murad in örtliche Verbindung zu bringen, hätte vor Hrn. Strecker's Ermittelungen schwerlich selbst dem am kühnsten combinirenden Geographen einfallen können. K.

[1]) So nach dem Sâlnâme, Strecker schreibt weniger richtig Chossat. Bl.

[2]) Wahrscheinlich das Gemidschi am Euphrat der v. Moltke'schen Karte.

[3]) Mazgird im Staatskalender und bei Indschidschean, welcher auch den Neben-Namen Karatschôr (der eigentlich der Landschaft angehört, vgl. S. 274) kennt.

[4]) Die einzige europäische Autorität auf diesem Terrain, wenigstens an dessen südlicher Grenze, ist durch die von Hrn. v. Moltke 1839 ausgeführte Be-

Da die oben erwähnte Route von Kemach nach Perteg und Charput im Winter nicht benutzt werden kann, so ist man in dieser Jahreszeit genöthigt, den folgenden Umweg zu machen.

Von Kemach nach Hoos 5 Stunden, Auschin 2 Stunden, Hoste Chan [1]) 5 Stunden, bis hierher zog sich die Strafse in gröfserer oder geringerer Entfernung vom Strombette selbst, am linken Ufer des Frat hin; von dem 3 Stunden von ihm entfernten Hoste-Chan geht sie von ihm ab, übersteigt den Hoste-Bel (Bel kurdisch = Berg), einen Ausläufer des Muzur-Dagh, erreicht nach 2 Stunden Gedschewe; von dort Basch-Ekrek 3 Stunden; Basch-Wartenik 4 Stunden, Tuttabatte 2 Stunden, Wank 2 Stunden, Germelü 2 Stunden, Aschwan 6 Stunden.

In dem von diesen Routen durchzogenen Gebiete zieht sich in der nördlichen Hälfte vom Litschik-Su bis zum Frat der Antitaurus als Hochgebirge mit einer Kammhöhe von 6—7000 Fufs, über welche einzelne Kuppen noch 2—3000 Fufs emporragen, in hauptsächlich westlicher Richtung, etwas nach Norden bogenförmig ausbiegend, hin. Die Eingeborenen nennen die östliche Partie des Gebirges vorzüglich Dersim [2]) -Daghlar, die westliche von Owadschyk ab Muzur-Dagh, manchmal die ganze Kette Duschik-Daghlar [3]). Die

---

schiffung und Kartenaufnahme des Muradlaufes gegeben; danach findet sich auf seiner (von mir 1843 ff. edirten) Karte die Mündung des Muzur-Su etwa 7 deutsche Meilen, die das Peres-Su (statt des richtigeren Peri-Su) $1\frac{1}{2}$ deutsche Meilen unterhalb Palu: falls also hier keine leicht mögliehe Verwechselung der Namen stattgefunden hat, so dürfte letzteres von dem Litschik-Su nicht verschieden und nur eine locale Benennung des untern Laufs desselben sein. Jedenfalls war es bei den Widersprüchen in den verschiedenen Angaben nicht thunlich, das Peri-Su auch nur vermuthungsweise in die Karte einzutragen. K.

[1]) Khostu-Khân bei Brant 1836 und schon in einem anonymen französischen Itinerar von 1805. Bl.

[2]) So auch im Staatskalender geschrieben, daher mit Recht von Kiepert (VI. p. 311) gegen Tschichatscheffs Dessima vertheidigt. Bl. — Dafs dieser Name dem russischen Reisenden, als er zu Azapert nach dem kürzesten Wege nach Erzingjan fragte, auf diesem Wege, zwischen Kyghy und Polarmelik oder Kizildjan (d. h. Pöllemür in Kozlytschan) genannt wurde, scheint die nach obigem dem Hrn. Strecker gemachte Angabe einer östlichen Lage des Gaues Dersim in engerem Sinne, innerhalb des Liwa (Regierungsbezirkes), welches denselben Namen in weiterem Sinne führt, zu bestätigen; nur erscheint es auffallend, dafs die Kaza's Owadschyk, Kozlytschan und Mazgird (Karatschor) dann wenigstens zum Theil zwischen Chozat und dem eigentlichen Dersim zu liegen kommen würden, während diese beiden nach derselben officiellen Quelle zu einem Kaza (Kreise) verbunden, ja sogar zeitweilig mit dem noch westlicher gelegenen Kemach (dem Sitze des Kaimakams des Liwa Dersim) administrativ vereinigt erscheinen. Die Lage des eigentlichen Dersim im engeren Sinne konnte daher bei diesen Widersprüchen auf der Karte nur sehr zweifelhaft angegeben werden. K.

[3]) So im Staatskalender geschrieben, mehr oder weniger unrichtig Tuźik bei Lerch (Mel. Asiat II. p. 637) Dudjuk und Durdjuk bei Tschichatscheff (p. 296, 309, 311, wo Kiepert schon berichtigt hat) Dudjook bei Layard (Discov. p. 9)

höchsten Kuppen sind in der Osthälfte der Kyzyl-Bel und der Merdschân-Dagh, im Muzúr-Gebirge der zwischen Kemach und Owadschyk nach Erzingjan zu liegende wiederum mit dem allgemeinen Namen des Gebirges bezeichnete Muzúr-Dagh; nach Egin zu ragen noch einige Kuppen von geringerer Höhe, wie der Hostu-Bel über die hier auch etwas niedrigere Kammhöhe empor. Das Gebirge ist vielfach zerrissen und zerklüftet; aufser Owadschyk befindet sich keine Hochebene in ihm. Die Dörfer und Gehöfte liegen in den Thälern der Gewässer oder auf den Hängen der Berge, manchmal auf ganz kleinen Plateaus. Es ist bis hoch hinauf mit Wäldern von riesigen Eichen — mit Ausnahme der kahlen in das Ersingjaner Thal sich senkenden Abhänge und vieler schroffer Felspartien —, darunter die Mazu- (Galläpfel tragende) Art, bestanden und sendet seine bewaldeten Vorberge nach Süden zum Murad, wo sie steil, wie man mir sagt, oft fast senkrecht, zum Strombett abfallen. Nächst den Eichen finden sich, besonders in den Flufsthälern, zahllose Nufsbäume vor. Das Gebirge ist äufserst reich an salzhaltigen Quellen — welche in ausgegrabene Becken geleitet werden, in welchen nach der Verdunstung des Wassers das Salz zurückbleibt —, enthält Eisen, Kupfer, Blei und im Muzur-Dagh sogar eine von den Kurden ausgebeutete Silbermine. Nufsbäume in Masse existiren auch in dem Hügellande westlich vom Litschik-Su, von welchem im Oberlaufe südlich der bedeutend niedrigere Köschmür-Dagh sich als Verbindungsglied vom Dersim-Gebirge zum Bingöl-Dagh hinzieht. Er, wie seine Vorberge nach Süden, welche wohl besser als westliche Ausläufer des Bingöl-Dagh zu betrachten sind, sind gröfstentheils kahl.

Die bedeutendsten Gewässer in diesem Gebiet sind die schon erwähnten: Litschik-, Muzur- und Tschymysch-Gezek-Su. Das erstere ist selbst im Sommer in seinem Unterlaufe nur an einigen Stellen durch Fuhrten passirbar; im Frühjahre schwellen sie und selbst ihre Zuflüsse so an, dafs sie nur vermittelst Brücken überschritten werden können.

Die Bewohner der zerstreut liegenden Dörfer und Niederlassungen, von denen einige wenige nur von Armeniern bewohnt sind, gehören der kurdischen Race an, werden jedoch von den Bewohnern des übrigen Kurdistan, die sich zum Islam bekennen, nicht für vollblütig angesehen, sie sprechen nur mit Verachtung von ihnen, und zwar aus religiösen Gründen, denn die Dersim-Kurden sind Kyzylbasch. Ihre

---

Dujik bei Brant (J. R. Geogr. Soc. VI. p. 202). Bl. — Statt des sch (ش) in diesem Namen giebt die armenische Schreibart bei Indschidschean den weicheren Laut des französischen j (slaw. ź in Lerch's Schreibung, türk. ژ) K.

Anzahl zu berechnen dürfte sehr schwierig sein, doch schätzte ich sie in Folge verschiedener Angaben, mit Einschlufs des Müdirlik Terdschân, welches aus Race- und religiösen Rücksichten zu ihnen gerechnet werden mufs, auf 100,000 bis 120,000 Einwohner. Sie sind der Pforte unterthan und ihr Gebiet ist in verschiedene Müdirliks, welche unter dem Kaimakamlyk von Dersim, so wie dieses wieder unter dem Liwa Karput, stehen, eingetheilt. Die Müdirliks Kyghy und Terdschan gehören jedoch zu Erzerum. Wenn auch die Pforte seit einer Reihe von Jahren an reellem Ansehen unter ihnen wirklich zugenommen hat, wozu die Garnisonen in Erzingjan und Karput, mit vorgeschobenen Posten in Kyghy und Chozat, wesentlich beitragen, so sind sie doch weit entfernt, sich als gehorsame und getreue Unterthanen zu zeigen. Soldaten stellen nur die vom Centrum entfernteren Districte und auch von ihnen desertirt regelmäfsig die Hälfte, und Steuern zahlen sie auch nur unregelmäfsig und vielfach mit Hülfe von Zwangsanlehen bei Reisenden und in den Dörfern der Ebene; doch suchen bei ihren immerwährenden Streitigkeiten untereinander die Schwächeren oftmals Hülfe bei den Repräsentanten der Oberherrschaft, welchen es dadurch erleichtert wird, das Netz immer fester über ihnen zusammenzuziehen, so dafs es jetzt nur einer Kraftanstrengung von Seiten des Gouvernements bedürfte, um sie vollständig zu unterwerfen. Doch lassen höhere Rücksichten die Jetztzeit zu einem solchen Unternehmen nicht günstig erscheinen, um so weniger, als daraus keine grofsen directen Vortheile erwachsen dürften.

Ihre jetzige Lebensweise repräsentirt das Treiben der Feudalzeiten. Die Aghas — so weit sie aufser dem Bereiche der Beamten des Souverains sich befinden — sind unumschränkte Herren auf ihrem Gebiete; unter ihnen ist der bedeutendste, mächtigste und von allen Stämmen am meisten gefürchtete Schach-Hüssein-Oghlu. Sie wohnen in hübschen Konaks — zu deren Bau griechische oder armenische Kalfas verwendet werden, welche Nationen auch das Contingent an Salinen- und Bergwerksarbeitern, Steinmetzen u. s. w. liefern —, die reich mit persischen Teppichen und Shawls, unfreiwilligen Tributen der Karawanen, ausgestattet sind, und führen dort ein einfaches, patriarchalisches Leben. Ihre Untergebenen, welche sich nicht, wie im südlichen Kurdistan, in zwei geschiedene Kasten von Bauern und Kriegern scheiden, weil unter ihnen nur sehr wenig Landbau existirt, der noch dazu hauptsächlich von den Frauen besorgt wird, bewohnen die zerstreuten kleinen Dörfer und Gehöfte, und leben unter gewöhnlichen Umständen der Fürsorge für ihre Heerden, gröfstentheils Ziegen, weniger Schaafe und Kühe (Pferde giebt es natürlich nur sehr wenige), die ihnen Unterhalt und Kleidung liefern. Die Bedürfnisse an Manu-

facturwaaren, Werkzeugen u. s. w. beziehen sie aus den naheliegenden Städten, wohin sie ihre Ziegen oder Felle zum Verkaufe bringen. Es sind mir immer ihre oft olivenartig glänzenden, zigeunerähnlichen Gesichter, meist von thierischem Ausdruck, mit den Augen, in welchen in Gegenwart ihrer türkischen Beherrscher ein verstohlenes Feuer lauert, aufgefallen. Anders mögen sie in ihren Bergen aussehen, wenn sie mit der langen Büchse in der Hand, wie deren auch der ärmste mindestens eine im Werthe von tausend und mehr Piastern besitzt, zum Kampfe gegen einen feindlichen Stamm oder zum Ueberfall einer Karawane oder eines Dorfes in der Ebene ausziehen, welches sich etwa nicht gutwillig der Steuer an Waizen, der in den fast nur Gerste erzeugenden Bergdistricten mangelt, unterziehen wollte, da es ja schon seine regelmäfsigen Steuern an den Padischah zahlte.[1])

[1]) Ueber die beiliegende Karte werde ich am Schlusse dieses Aufsatzes im folgenden Heft einige Erörterungen beifügen, hier nur vorläufig einiges über die mir obgelegene Redaction obiger, für die noch so mangelhafte Topographie dieser Gegenden so aufserordentlich wichtigen Mittheilungen des Hrn. Strecker. Text und einzelne Kartenskizzen gingen mir durch Hrn. Blau's gütige Vermittelung, und von demselben (wie die Noten ausweisen) durch viele werthvolle, theils sogleich beigefügte, theils in vielen Briefen zerstreute Bemerkungen bereichert, vom November v. Jahres an in vier verschiedenen Sendungen aus Trapezunt zu, wie eben Mufse und Gelegenheit sie fertig zu machen gestattet hatten, daher nicht in bestimmter systematischer Ordnung und Abschlufs, sondern häufig eine Sendung die andere ergänzend und berichtigend. Um diese, selbst für die wenigen Leser solcher trocknen topographischen Notizen unangenehmen Wiederholungen zu vermeiden und über die gesammte Summe der neugewonnenen Thatsachen leichtere Uebersicht zu gewähren, habe ich alles in die den geographischen Verhältnissen am zweckmäfsigsten sich anschliefsende Ordnung umgestellt, die mir schon früher in einem besonderen Artikel von Hrn. Blau übersandten Routiers des Hassan Tschausch, welche sich bestätigend und ergänzend meist den Strecker'schen Mittheilungen anschliefsen, in begleitende Anmerkungen aufgelöst und in diese auch alle zerstreuten sprachlichen Bemerkungen verwiesen, so wie die in Folge meiner Aufforderung von beiden Herren Autoren eingegangenen zahlreichen Berichtigungen des Tschichatscheff'schen Itinerars, durch welche die meisten der demselben von mir als Herausgeber s. Z. beigefügten kritischen Bemerkungen zu meiner Genugthuung vollkommen bestätigt, ja sogar manche von Hrn. v. Tsch. gegen mich erhobenen Ausstellungen widerlegt werden. Da die Angaben des russischen Reisenden an Vollständigkeit und Genauigkeit so weit zurückstehen gegen die unseres, allerdings durch längeren Aufenthalt begünstigten, aber auch viel schärfer beobachtenden und in der Landesprache weit besser bewanderten Landsmannes, so ist es kaum nöthig, ausdrücklich hervorzuheben, dafs derselbe bereits, bevor er durch Hrn. Blau das Tschichatscheff'sche Itinerar mitgetheilt erhielt, den gröfsten Theil seiner, gänzlich unabhängig davon gemachten Notizen eingesandt hatte. — Die im Manuscript beider Autoren befolgte Orthographie ist hier beibehalten mit der alleinigen Ausnahme, dafs die von Herrn Strecker der deutschen Aussprache angepasste Schreibart s und ss für weiches und scharfes s, nach Dr. Blau's Vorgang und der in allen meinen Karten befolgten Methode in z (weich) und s (scharf) geändert, und für den hier nach deutscher Aussprache ausgeschriebenen Laut dsch in der Karte die kürzere französische Schreibart dj substituirt wurde. Kiepert.

(Schlufs folgt.)

XIII.

Burkes Reise in das Innere Australiens.

Vom Director Meinicke.

Wenn wir bisher die Bewohner der australischen Colonie Victoria fast gar nicht bei den auf die Erforschung des inneren Australiens gerichteten Entdeckungsreisen betheiligt finden, so kann das nicht auffallend erscheinen; es erklärt sich daraus, dafs das Gebiet Victoria's von denen der Nachbarcolonien Newsouthwales und Southaustralia ganz umschlossen und dadurch gegen das Innere des Continents begränzt wird.

Im vorigen Jahre hat jedoch eine auffallende Lust, an diesen Entdeckungsversuchen sich zu betheiligen, auch die Bewohner dieser Colonie ergriffen, mag sie nun aus dem Wetteifer entsprungen sein, den die mit so vielem Erfolg gekrönten Unternehmungen der Südaustralier erweckt haben, oder aus dem Verlangen der Heerdenbesitzer, Raum für ihre Thiere zu gewinnen, da das ganze Gebiet von Victoria bereits vergeben ist. Die Royal Society von Melbourne übernahm die Oberaufsicht über eine in grofsartiger Weise auszuführende Unternehmung, deren Zweck sein sollte, von dem Thale des unteren Cooper aus gegen Norden den Continent bis zum Carpentariagolf zu durchschneiden, ein Plan, auf den die Kunde von dem gleichzeitig beabsichtigten Versuche Stuarts, vom Spencergolf aus den Carpentariabusen zu erreichen, nicht ohne Einflufs gewesen zu sein scheint; sie ernannte zur speciellen Leitung der Sache eine besondere Commission *(Exploration Committee)* und brachte, zum Theil durch Sammlungen unter den Colonisten, Geldmittel zusammen in einer Ausdehnung, dafs, wenn dies allein das Gelingen bedingt hätte, nichts zu wünschen übrig wäre. R. H. Burke wurde zum Führer der Expedition bestimmt und nichts unterlassen, was einen glücklichen Erfolg hätte sichern können. Was aber diese Unternehmung vor allen ähnlichen auszeichnet, ist, dafs dabei zum ersten Male die schon vor langer Zeit empfohlene Benutzung von Kameelen beim Reisen in den australischen Wüsten zur Anwendung gekommen ist, zu welchem Zweck dieses nützliche Hausthier aus Indien eingeführt ist; man hat für sie zugleich lederne, mit Eisen beschlagene Fufsbekleidungen und zum Schutz gegen das Wetter wasserdichte Decken erfunden. Ob diese für die asiatischen und afrikanischen Wüsten so wichtigen Thiere sich eben so für die in ihrer Natur doch mannigfach von jenen abweichenden australischen Einöden

bewähren werden, steht dahin; allein die Erfahrungen fast eines Jahrs scheinen dafür zu sprechen, dafs der Versuch nicht mifslungen ist.

Ueber das von Burke Erreichte sind bisher nur erst einzelne zerstreute Berichte in australischen Zeitungen bekannt geworden, die höchstens den äufseren Verlauf der Unternehmung und das auch nur wenig befriedigend und zusammenhängend schildern; diesen schliefsen sich die so eben erst auf demselben Wege publicirten Berichte der Begleiter Burkes, Wrights und Brahes, an, die in Melbourne so grofse Bestürzung erregt haben, da daraus das Fehlschlagen dieses Entdeckungsversuchs und der mindestens sehr wahrscheinliche Untergang des Führers sich ergeben hat. Ehe ich jedoch das auf solche Art zu unserer Kunde gekommene Material im Zusammenhange mittheile, mufs ich vorher noch der Ansichten gedenken, die über das Unternehmen und seinen Führer in der Colonie verbreitet sind.

Der letzte erfreut sich der Gunst der Colonialzeitungen nicht. Man habe ihn, heifst es, bei der Wahl erprobten und bewährten Männern vorgezogen, er sei für die Anführung nicht geeignet und ohne die gehörige Erfahrung, seiner unzweckmäfsigen Leitung schreibt man die Verzögerungen und Unfälle zu, welche die Expedition betroffen haben. In wie fern dieses Urtheil begründet ist, steht dahin, denn australische Zeitungen verdienen in solchen Persönlichkeiten nicht immer Vertrauen. Ohne Zweifel aber ist die öffentliche Meinung hauptsächlich durch die Streitigkeiten zwischen Burke und seinen Gefährten gegen ihn eingenommen worden, die bereits im Lager am Darling das Zurücktreten einiger derselben von der Unternehmung zur Folge hatten, allein auch das beweiset nichts. Leichhardt war gewifs ein ausdauernder und geschickter Entdecker, und doch klagt er bitter über seine Gefährten, und einer seiner Genossen auf der zweiten verunglückten Reise hat eine Schilderung derselben bekannt gemacht, die fast zu einer Schmähschrift auf den talentvollen Führer geworden ist.

Begründeter jedenfalls scheint der zweite Vorwurf zu sein, den die Kolonisten aussprechen, dafs das Unternehmen in zu grofsem Maafsstabe angelegt worden sei. Allerdings erschwert eine gröfsere Zahl von Menschen, die auch die Mitführung einer gröfseren Masse von Lebensmitteln und Lastthieren bedingt, eine Reise in das Innere Australiens, zumal bei der steten Schwierigkeit, das nöthige Trinkwasser zu beschaffen, in hohem Grade, während, wie Stuarts Beispiel es bewiesen hat, wenige entschlossene Männer mit der geringeren Zahl von Thieren, die sie bedürfen, schneller vom Fleck kommen und ihre Zwecke sicherer erreichen. Burke scheint das selbst begriffen zu haben, da er nach dem Ueberschreiten des Darling seine Expe-

dition erst in zwei, später in drei kleinere Abtheilungen getheilt hat.

Ueber den äufserlichen Verlauf des Unternehmens ergeben nun die uns bekannt gewordenen Zeitungsberichte Folgendes. Nach einem in der Sitzung der Londoner geographischen Gesellschaft vom 12. November 1860 vorgelesenen officiellen Berichte verliefs Burke, von vierzehn Europäern und drei mohammedanischen Indiern, die mit der Behandlung der Kameele vertraut sind, begleitet, Melbourne am 20. August 1860 und kam in vierzehn kurzen Tagemärschen nach Swanhill, einem von Mitchell entdeckten und benannten Hügel am Murray, nicht weit oberhalb der Mündung des Morumbiji. Von da folgte er während des Septembers dem Murray bis zur Mündung des Darling und darauf diesem Flusse aufwärts bis zu einem Platze, Menindie, der wahrscheinlich eine Hirtenstation ist und oberhalb der Wiliorarateiche (Laidleys Ponds) liegen mufs, bei denen Sturt auf seiner letzten Reise 1844 das Thal des Darling verliefs. In Menindie liefs Burke sechs seiner Begleiter unter Wright mit den schwereren Vorräthen und zehn Kameelen zurück und brach mit sieben Mann im October auf, um den unteren Cooper zu erreichen, hier ein Depot zu gründen und von da aus weiter in das Innere einzudringen. Wider Erwarten gelang es, ohne Zweifel in Folge des feuchten Wetters, das während des Winters 1860 im südöstlichen Australien geherrscht hat, ohne grofse Mühe durch die Wüste bis zum Cooper zu gelangen, an dessen Ufer Burke am 11. November ankam; dann zog er, um seinen Thieren Erholung zu gönnen, in kleinen Tagereisen zehn Tage lang den Flufs abwärts, bis er einen für die Gründung eines Depots geeigneten Platz bei seinem 63. Lager (Ratshole) fand. Da aber das weitere Vorschreiten gegen Norden von hier aus sich unthunlich erwies, und zugleich die Ratten, wie in diesen Berichten das kleine, die Wüsten zwischen dem Darling und Cooper in grofsen Schwärmen bewohnende Beutelthier genannt wird, den Reisenden übermäfsig lästig fielen, wurde im Anfang des December das Lager an einen noch passenderen Platz zwei Tagemärsche tiefer am Flusse verlegt, wahrscheinlich, wie aus der Erwähnung des Eyrecreek hervorgeht, da, wo Sturt 1845 zum ersten Male den Cooper erreichte. Hier liefs Burke seinen Gefährten Brahe mit drei anderen, sechs Kameelen und zwölf Pferden zurück, während er selbst mit drei Männern, sechs Kameelen und einem Pferde am 16. December aufbrach, um längs der Eyre, dessen Vereinigung mit dem Cooper wahrscheinlich in der Nähe des Lagers war, in das Innere gegen den Carpentariagolf vorzudringen und bis zu Wrights Ankunft den einzuschlagenden Weg vorläufig zu erforschen; er nahm Lebensmittel mit, um zwölf Wochen abwesend sein zu können.

Nach seiner Abreise baute sich Brahe, um die Vorräthe gegen die Eingeborenen zu sichern, eine Verschanzung, eine Vorsicht, die sich bald als sehr nützlich ergab. Seine Lage wurde in kurzem nicht die angenehmste; zu den Diebstählen und Angriffen der Eingeborenen kamen die schrecklichen allen Reisenden im Inneren Australiens so gefährlichen Krankheiten, der Skorbut und die Dysenterie, einer von Brahes Begleitern erkrankte schwer, die übrigen leichter daran, auch die Kameele wurden von einer Hautkrankheit ergriffen; an eine Erforschung der Umgegend war unter diesen Umständen nicht zu denken, man konnte froh sein, dafs es gelang, die Thiere gegen die Schwarzen zu schützen. Mehr als vier Monate verflossen, ohne dafs Burke zurückkehrte; der Zustand der Kranken wurde immer schlimmer, die Lebensmittel nahmen in bedenklicher Weise ab; dies alles bewog Brahe endlich, am 21. April 1861, nachdem er für Burke einige Vorräthe unter einem Baume, in dessen Rind er das Wort „*dig*“ einschnitt, vergraben hatte, den Rückweg zum Darling anzutreten. Nach Südost sich wendend, kam er glücklich bis an das Thal des Bulla und stiefs hier, ganz unerwartet auf Wright und dessen Gefährten, welche sich in der traurigsten Lage befanden.

Als Burke von Menindie aufgebrochen war, hatte er den dort Zurückgelassenen den Befehl gegeben, ihm bald nach dem Cooper zu folgen; allein Wright war nicht vor Ende des Januar aufzubrechen im Stande gewesen. Er hatte einen Versuch gemacht, seinem Führer die indessen in Melbourne angekommenen Berichte über den Ausgang von Stuarts Reise in das Innere, die für Burke vom höchsten Interesse sein mufsten, mitzutheilen und demzufolge zwei Europäer in Begleitung eines Eingeborenen ihm nachgesandt; allein nach mehreren Tagen kam der letzte allein im trostlosesten Zustande und halb verhungert nach Menindie zurück mit einem von den Weifsen geschriebenen Zettel, auf dem sie dringend um Hülfe baten. Sie hatten schon wenige Tage nach der Abreise durch den gänzlichen Wassermangel ihre Pferde verloren, eine in der Wüste angelegte Niederlage von Lebensmitteln nicht auffinden können und, dadurch in die äufserste Noth versetzt, ihren Begleiter allein zurückgeschickt [1]). Der Grund aber, weshalb Wright so lange am Darling zögerte, lag in dem Mangel an Lebensmitteln, da das von Melbourne mitgenommene getrocknete Fleisch unbrauchbar geworden war, und die Reisenden sich genöthigt gesehen hatten, die bis hier getriebenen Schaafe zu schlachten. Deshalb sandte Wright einen seiner Gefährten nach Melbourne, der dort von der Entdeckungskommission noch zehn Pferde und hundert und funfzig Schaafe

[1]) Der Eine von ihnen ist durch schleunig abgesandte Hülfe gerettet worden, über das Loos des zweiten fehlen uns Nachrichten.

erhielt, und als sie in Menindie angelangt waren, brach die Expedition am 26. Januar 1861 auf. Allein sie hatte von Anfang an mit den gröfsten Schwierigkeiten zu kämpfen. Der übergrofse Mangel an Wasser (in der Mitte des Sommers) erschwerte das Vordringen erstaunlich; nur durch die äufsersten Anstrengungen gelang es und zwar erst im Anfang des April das Thal des Bulla zu erreichen, während zugleich der Skorbut mehrere der Reisenden befiel, (von denen der Naturforscher Dr. L. Becker aus Darmstadt und drei andere dieser Krankheit erlagen) dazu zeigten sich die Eingeborenen so feindselig und unternehmend, das Wright sich durch eine Verschanzung vor ihnen schützen mufste und endlich in der Unmöglichkeit, den ihm übertragenen Auftrag zu vollführen, am 1. May den Rückweg anzutreten beschlofs, den die durch seine gleichzeitige Vereinigung mit Brahe geschreckten Ureinwohner nicht weiter hinderten. Erst am 17. Juni hatte er den Weg bis Menindie zurückgelegt und sein altes Lager an der Mündung des Ptomarmoracreek in den Darling wieder erreicht; ehe er dafs Gebiet des Bulla verliefs, hatte er vom Kurliattocreek aus noch mit Brahe eine Reise zu dem Depot am Cooper unternommen, allein keine Spur von Burke gefunden.

Dafs hiernach die Unternehmung als eine fehlgeschlagene zu betrachten ist, leuchtet ein. Burkes Schicksal ist in tiefes Dunkel gehüllt; allein es ist kaum anders möglich, als dafs er auf seinem kühnen Versuch, der nach Sturts Erfahrungen ihn in eine der furchtbarsten Einöden führte, die man kennt, umgekommen ist. Dafs er bedeutend tief ins Innere eingedrungen sein mufs, geht daraus hervor, dafs er zum Cooper nicht wieder zurückgekehrt ist; dafs er sich, wie man im Lande vermuthet, gegen Osten gewandt haben sollte, um den Burdekin und so die Stationen von Queensland zu erreichen, ist höchst unwahrscheinlich. In Melbourne haben die Berichte von Brahe natürlich die höchste Bestürzung erregt, allein man hat den Muth nicht verloren und sogleich die nöthigen Maafsregeln ergriffen; eine neue Expedition unter Howitts Führung, dem zehn Europäer und zwei Eingeborene mitgegeben sind, ist ausgerüstet und schon im Juli abgegangen; Howitt soll auf das schnellste den Cooper zu erreichen suchen und dort ein Depot gründen, um von da mit der Hälfte seiner Begleiter möglichst vorsichtig und so weit es die eigene Sicherheit gestattet, Burkes Spuren zu folgen. Brahe hat an dieser neuen Unternehmung Theil genommen. Zu bedauern ist nur, dafs die Reisenden gerade am Ende der feuchten Jahreszeit am Cooper anlangen werden, wenn die Schwierigkeiten von da in das Innere vorzudringen, am gröfsten sind.

Der Gewinn, den die Wissenschaft aus diesen Unternehmungen

gezogen hat, beschränkt sich auf den bis dahin ganz unbekannt gebliebenen Theil des ostaustralischen Tieflands zwischen dem durch Mitchell erforschten Thale des Darling, der von Sturt 1844 und 1845 entdeckten Stanleykette und dem Thale des Cooper. Diesen Flufs hatte Sturt 1845 im October entdeckt, als er von seinem Depot Fort Grey am nördlichen Ende der Stanleykette nach Norden vorzudringen suchte, und in dem breiten grasreichen Thal ein Flufsbett mit grofsen, augenscheinlich nie versiegenden Teichen fand, ein auffallender Gegensatz gegen die im Norden und Süden davon sich ausbreitenden Einöden. Im September 1846 entdeckte Mitchell auf seiner letzten Reise die Quelle eines Flusses, den er Victoria nannte, und der in einem hochgelegenen, mit einzelnen Bergen und Ketten bedeckten Lande (in 25° S. Br. und 145° L.) entspringt, das den südwestlichsten Theil des nordostaustralischen Berglands zu bilden scheint, und aus dem strahlenförmig nach allen Seiten hin Flüsse abfliefsen, aufser dem nach Westen gehenden Victoria gegen Norden der Belyando, ein Hauptzuflufs des Burdekin, gegen Osten der Nogoa, der Quellstrom des Fitzroy, gegen Süden die beiden Zuflüsse des Darling, der Maranoa und Warrego. Den Victoria erforschte darauf 1847 im Juli und August Kennedy und fand, dafs Mitschells Vermuthung, er werde sich nach dem Carpentariagolf wenden, falsch sei; vielmehr ging er im Tieflande gegen Süden, und es konnte kein Zweifel bleiben, dafs der Cooper von Sturt das untere Ende desselben Flusses sei, den die Eingeborenen Barku nennen. Gregory hat endlich im Juni und Juli 1858 den Flufs genauer untersucht, seinen Zusammenhang mit dem Cooper bewiesen und seine Mündung in eines der Seebetten des Torrensbecken gefunden.

Der Raum zwischen diesem Flusse und dem Darling ist es, den Burke und seine Gefährten auf einem östlicheren Wege als Sturt durchschnitten haben. Von Menindie führte dieser Weg durch eine Reihe von Bachthälern (Cogilga, Pilpa, Badurga, Motwinge, Nandarunge, Tullawunge, Wunnawinte und Purlprumatte) bis zu der Station Torowoto (oder Tarrugutta); überall in diesen Thälern fand Burke im October Wasser, Wright im Januar sehr wenig, bei seiner Rückreise noch weniger. Torowoto (bei Wright Duruoto oder Tarrugutta), auf der Hälfte des Weges von Menindie zum Cooper 200 engl. Meilen nördlich von Menindie, nach einem Zeitungsberichte in 30° S. Br. und 122° Länge, welche letzte ganz falsch ist, nennt Burke einen Sumpf, Wright einen Bach; der erste vergönnte hier seinen Lastthieren einige Ruhe, ehe er zum Cooper aufbrach; auch Wright fand hier noch im Februar Wasser, das aber bei der Rückkehr verschwunden war. Von da erreichte Burke, indem er gegen Nord weiter zog, das Thal des

Flusses Bulla; nach Wright erreicht man 18 Meilen nördlich von Tarrugutta den Rand einer dürren Ebene, die sich, so weit man sehen kann, nach Nord erstreckt und zu beiden Seiten von niedrigen, steinigen, mit Sand bedeckten Höhen begränzt wird. In diese drang er ein und fand nach 20 Meilen ein kleines Wasserloch, das er Ratpoint nannte, das aber durch die sich hinein stürzenden Pferde in kurzem in Schlamm verwandelt wurde, so dafs, als er später das Lager hierher verlegte, das Wasser aus Tarrugutta geholt werden mufste. Noch trostloser aber fand Wright die Gegend nördlicher; erst nach 60 Meilen traf er auf einen Sumpf Karriapundi, allein mit bitterem Wasser, das die Kameele ohne Nachtheil tranken, während die Menschen davon erkrankten; es war im Mai vertrocknet, denn in dieser Zeit am Ende des Sommers war die Trockenheit erstaunlich, und auf der Rückreise rettete in dieser Gegend nur ein Regenschauer die Reisenden vom Untergange, da in dem ganzen Landstriche südlich vom Purriacreek das erste Wasser in Wunnawinte 150 Meilen davon gefunden wurde.

18 Meilen nördlich von Karriapundi stiefs Wright auf einen Bach Purria, dessen Bett Wasser enthielt, und der wahrscheinlich dem Bulla zufliefst, wie ein anderer bald darauf entdeckter, der Kurliatto heifst; er war im Februar trocken, allein am Ende des März enthielt er, was hier gewifs sehr auffallend war, selbst fliefsendes Wasser. Dann wurde das Thal des Flusses erreicht, dem Burke auf der Hinreise zum Cooper den Namen Wright gegeben hatte, während die Eingeborenen ihn Bulla nennen; er scheint in der Nähe des Barku und Warrego zu entspringen, und mündet wahrscheinlich in den Darling an der Ostseite der Stanleykette. Wo ihn Wright traf, enthielt das Bett noch Wasser in kleinen tiefen Löchern, während Burke hier (oberhalb seines 52. Lagers) einen breiten Kanal darin gefunden hatte; tiefer abwärts war im Sommer nirgends Wasser zu finden.

Den Weg vom Bulla zum Cooper fand Burke zwar an einigen Stellen sehr steinig, doch nicht beschwerlich. Brahe durchschnitt diesen Raum auf einem etwas westlicheren Wege in vier Tagen. Er verliefs den Cooper bei Burkes 60. Lager, wandte sich (den 24. April) nach Ostsüdost und lagerte an einem Platze, der etwas Wasser und viel schönes Gras hatte; es ist dies das schönste Land, das die Expedition südlich vom Cooper gesehen hat. Am 25. April wurden bald sehr steinige, mit dichtem Gestrüpp bedeckte Ketten erreicht, in denen das Lager ohne Gras und Wasser aufgeschlagen wurde; am folgenden Tage kam man gegen Mittag aus diesen Ketten heraus wieder in die Ebene, in der man mehrere nach Südwest gehende Bachbetten ohne Wasser antraf, deren Ufer hohe Eukalypten umgaben. Dann folgte eine sandige Ebene mit dünnem Walde und gutem Grase, in der Brahe

an dem trocknen Bett eines Baches lagerte, den er für denselben hielt, welchen Burke Macdonough benannt hat. Der Anblick der Ketten gegen Nord und Nordost brachte ihn auf den Gedanken, dafs er auf dem bisherigen Wege gegen Ostsüdost zu weit nach Süden gekommen sei; daher wandte er sich am 28. April gegen Ost bei Süd; nach drei Stunden sah er die hohe Kette, welche die Bullaebene im Westen begränzt, und nachdem er noch fünf Stunden gegen Ost und Ost bei Nord gezogen war, kam er bei Burkes 52. Lager an den Bulla.

Das Thal des Cooper schildern Burke und Brahe ganz so wie diejenigen Reisenden, welche es vor ihnen besucht haben. Das Gras ist darin sehr gut und viel, auch findet sich in den Teichen selbst im Sommer stets Wasser; doch machen die Schwärme von Fliegen, Moskiten und Ratten, die diese Einöden beleben, den Aufenthalt im Sommer sehr unangenehm, und das Reisen durch den weichen Boden der Ebene, die der Flufs durchfliefst, ist im Sommer sehr beschwerlich, im Winter bei feuchtem Wetter wahrscheinlich unmöglich.

Ueber das Land um den Cooper geben die Berichte wenig Neues. Von dem Lager Ratshole aus liefs Burke durch Wills die Gegend nördlich erforschen, um einen in das Innere führenden Weg zwischen dem von Sturt am Eyrecreek und dem von Gregory am Cooper abwärts führenden zu entdecken, allein dies scheiterte an dem Wassermangel. Wills drang bis 90 Meilen gegen Nord vor, und sah sich dann, da seine Kameele bei Nacht entliefen, genöthigt, zu Fufs zurückzukehren, wobei nur das glückliche Auffinden eines Wasserloches ihn vom Untergange rettete. Von dem am Cooper angelegten Depot aus konnte Brahe bei der steten Besorgnifs vor Ueberfällen der Eingeborenen wenig thun. Er besuchte einen kegelförmigen Hügel in einer gegen Südwest ziehenden Kette 9 Meilen im Nordwesten von dem Depot, von dessen Spitze er eine andere viel höhere Kette in 15 bis 20 Meilen Ferne sah; von ihrem Fufs an bis zum Flusse ist das Land sehr steinig. Auch erforschte er das dem Depot gegenüber in den Cooper mündende, aus Ostsüdost kommende Bachthal 6 Meilen weit und fand auch hier sehr steiniges Land, das bis an das Bett des Baches mit dichtem Akaziengestrüpp (Myall) bedeckt war; von einer Höhe zeigte sich eine niedrige, gegen Westen ziehende Kette in 15 Meilen Ferne.

Die Zeit, welche Brahe in dieser Einöde zugebracht hat, war der Sommer 1860/61. Trockenheit und Regenmangel wie grofse Hitze waren also natürlich. Am 8. December fiel der letzte Regen, der im Winter manchmal doch bedeutend sein mufs, da die Eingeborenen behaupteten, selbst die Niederung, auf der das Depot lag, stehe dann zu Zeiten unter Wasser. Vier Monate lang dauerte die Hitze vom

December bis April, ja sie nahm immer zu, und während des März wurde sie drückender, namentlich in den Nächten, als im Januar. Am 24. März trat plötzlich eine Aenderung ein, heftiger Wind mit Donner gegen Norden und bedeutende Kühle der Nacht, es fielen einige unbedeutende Regenschauer; allein dann wurde es wieder so heifs wie früher, und erst am 15. April fiel der erste erfrischende Winterregen, dem schönes kühles Wetter folgte. Dennoch dauerte die Dürre und Trockenheit in dem Lande zwischen dem Cooper und Darling noch bis zum Juni fort, und dafs hier auch in der Winterszeit in manchen Jahren wenig Regen fällt, ist eine Erfahrung, die bereits Sturt gemacht hat.

Nachschrift. So eben gehen uns einige neuere Nachrichten über die Versuche zu, welche von der Colonialverwaltung und von Privatleuten angestellt worden sind, um die Spuren Burkes zu verfolgen. Wir werden über dieselben im nächsten Hefte unserer Zeitschrift berichten. Red.

Miscellen.

Eine Bemerkung zu dem Aufsatz XVII. „die westlichen Gebirgssysteme Amerika's" von Dr. Moritz Wagner (Zeitschrift f. allgem. Erdkunde, N. F. Bd. X, S. 409 ff.)

von Prof. Wappäus in Göttingen.

In der genannten Abhandlung, in welcher Herr M. W. es unternommen hat, „neben so manchen falschen Vorstellungen, welche über verschiedene physisch-geographische Verhältnisse Amerika's in den meisten geogr. Handbüchern wie altes Unkraut wuchern, besonders einen Hauptirrthum zu bezeichnen und zu dessen Widerlegung seine Gründe anzuführen", wird diese Polemik an den Ausspruch in meinem Handbuche der allgem. Geographie und Statistik I, S. 232 angeknüpft, dafs „ein Hauptgebirgssystem, welches für ganz Amerika die Grundform bilde, den ganzen Erdtheil fast ununterbrochen in der vorherrschenden Richtung eines Meridians durchziehe."

Wenn es sich hierbei blofs um die Beschuldigung eines Irrthums in dem citirten Handbuche handelte, so würde ich darüber kein Wort verlieren. Dies Handbuch ist bekanntlich nur eine neue Auflage oder eine neue Bearbeitung des Stein'schen Handbuches der Geographie und Statistik, für welche mithin Plan und Umfang im Allgemeinen schon vorgeschrieben waren. Eine solche Arbeit kann auf wissenschaftliche Autorität keinen Anspruch machen und mufs darauf gefafst sein, im Einzelnen vielfach des Irrthums geziehen zu werden, da bei der Massenhaftigkeit des Stoffes, welcher in einem solchen Handbuche der Geographie und Statistik mitgetheilt werden mufs, an eine vollständige wissenschaftliche Durch-

arbeitung ebenso wenig gedacht werden kann als an eine Begründung der aufgestellten Behauptungen. Es soll eben nur ein Handbuch für den gröfseren Kreis der Gebildeten sein, eine nur relativ abgeschlossene und selbständige Zusammenstellung, nicht einmal ein Lehrbuch, in welchem eine Begründung der Lehren allerdings nicht fehlen darf.

Was aber Herr Dr. W. einen „grundfalschen Begriff" (S. 410), und am Schlusse seiner Abhandlung (S. 429) nochmals als eine Auffassung bezeichnet, „die ganz naturwidrig ist und mit den Thatsachen in grellem Widerspruch steht", ist nicht eine von mir wiederholte „stereotyp festgenistete falsche Vorstellung" geographischer Lehrbücher, sondern es ist einfach, wie jeder Geograph es weifs, die Auffassung Humboldts. Humboldt aber pflegte bekanntlich nicht leichtsinnig zu generalisiren, aber auch die einmal von ihm aufgestellten Resultate seiner Forschungen sehr fest zu halten, selbst gegen gewichtig scheinende Einwände, und deshalb glaube ich auch, dafs wenn dieser Aufsatz ein Paar Jahre früher erschienen wäre, Humboldt denselben nicht ohne eine scharfe Zurückweisung würde haben hingehen lassen.

So weit ich nun aber auch von der Anmafsung entfernt bin, hier Humboldts Stelle vertreten zu wollen, so glaube ich doch auch meinerseits ein Wort der Verwahrung gegen den schweren und so schroff als möglich ausgedrückten Vorwurf des Hrn. Dr. W. einlegen zu müssen, nicht sowohl um die Anschauung Humboldt's (welche natürlich auch die Carl Ritter's war) zu retten — denn in der Wissenschaft steht dieselbe für alle Zeit fest — sondern um diejenigen Leser dieser Zeitschrift, welche nicht genauer mit den Thatsachen bekannt sind, vor Irreleitung zu bewahren und einer unglücklichen Einwirkung dieser Art der „Berichtigung wissenschaftlicher Irrthümer" auf die geographischen Lehrbücher vorzubeugen.

Zunächst mufs ich aber entschieden dagegen protestiren, wenn Herr Dr. W. nach Anführung meines Ausspruches fortfährt: „Diesen grundfalschen Begriff drückt vielleicht am einfachsten und kürzesten der Verfasser des Artikels „Amerika" in Ritters geogr.-statist. Lexikon mit folgenden Worten aus: die grofse Gebirgskette las Cordilleras de los Andes ist die Ursache der eigenthümlichen Bildung des westlichen Welttheils. Mit dem Cap Horn beginnend geht sie auf das Festland Süd-Amerika über. Der westliche Gebirgszug setzt sich zur Landenge von Panama fort. Die Hauptkette geht auf dieser Landenge nach Nord-Amerika über, wo sich unter 20° N. Br. wieder drei Züge sondern" — diese letztere Darstellung ist viel eher eine Verzerrung als ein einfacherer und kürzerer Ausdruck meiner Auffassung und nicht ganz gerecht will es mir scheinen, dafs Herr Dr. W. sich die Bekämpfung meiner Darstellung dadurch so sehr erleichtert, dafs er ihr eine wesentlich verschiedene unterschiebt. [1])

[1]) Uebrigens hat Hr. Dr. W. selbst diesen wirklichen Irrthum noch im Jahre 1856 vollständig getheilt und zu seiner Verbreitung beigetragen. In seinem Werke: „Die Republik Costa Rica in Central-Amerika u. s. w. (Leipzig 1856. 8.) heifst es z. B. S. 258: „Die Cordilleras de los Andes (in Central-Amerika) streifen von SO. nach NW. durch das Land. Bekanntlich ist diese Kette eine Fortsetzung des grofsen Systems der Anden von Südamerika. In seiner gröfsten Ausdehnung erstreckt sich dieses Hochgebirge von Cap Froward in Süd-

Ich habe nirgends behauptet, wie hier auf den ersten Blick scheinen könnte, dafs die Anden in Amerika vom Cap Horn an bis nach Nordamerika eine ununterbrochene Gebirgskette bilden. Dies ist nicht einmal aus dem von Hrn. Dr. W. angeführten Citat herauszulesen, viel weniger aber aus meiner Darstellung im Zusammenhange a. a. O., aus welchem Herr Dr. W. keineswegs genau referirt hat. Ich habe im Gegentheil dort weiterhin auf die mehrfachen Unterbrechungen dieser Hauptgebirgskette besonders aufmerksam gemacht. Ebenso hat Humboldt, dem ich überhaupt in meiner Darstellung überall mich aufs genaueste angeschlossen habe, diese Unterbrechungen bekanntlich sehr wohl gekannt, als er schrieb: dafs die Cordillere von Mexiko eine Fortsetzung der Anden von Peru bilde. Und dafs ein Humboldt dennoch eine solche Fortsetzung behauptet hat, sollte Herr Dr. W. wohl zu der Frage veranlafst haben, was denn Humboldt wohl unter einer solchen Fortsetzung verstanden haben möchte, statt diese Behauptung nur einfach als eine „irrige" zu beseitigen. Wenn man nun aber Humboldt's Arbeiten über Amerika wirklich studirt hat, so kann man darüber gar nicht in Zweifel sein, dafs Humboldt hier nicht leichtsinnig eine mit seiner Darstellung der Verhältnisse des Isthmus in directem Widerspruche stehende Behauptung aufgestellt hat, sondern hier so wie an andern Stellen wieder die beherrschende Rolle hervorheben wollte, welche in den gesammten physischen Verhältnissen Amerika's die Meridional-Ketten spielen und anderes drückt auch meine von Hrn. Dr. W. angezogene Behauptung durchaus nichts aus. Diese Auffassung aber festzuhalten, ist geographisch von der gröfsten Wichtigkeit; denn ohne dieselbe ist der individuelle Charakter Amerika's in Natur und Geschichte durchaus nicht zu verstehen. Dies weiter auszuführen, ist natürlich hier nicht der Ort; für den Geographen bedarf es dessen auch gar nicht; es ist dies eine sichere Errungenschaft der wissenschaftlichen Erdkunde. Nur darauf will ich hier noch aufmerksam machen, dafs Herrn Dr. W's auch von mir hochgeschätzten Specialforschungen damit keineswegs im Widerspruch stehen. Denn wenn derselbe als Resultat seiner Arbeiten am Schlusse seines Aufsatzes sagt: „dafs die aufserordentliche Mannichfaltigkeit in der Gliederung Amerika's, die den Wechsel der Klimate und den Reichthum der Organismen bedingt, einzig durch die grofse Verschiedenheit der Erhebungssysteme, welche auch geologisch unter den verschiedensten Verhältnissen sich bildeten und den verschiedensten Zeiträumen angehören, zu erklären ist", so unterschreibe ich dies (vorbehältlich nur der darin etwa beabsichtigten Bestätigung der Elie de Beaumont'schen Hypothese über das relative Alter der Gebirgssysteme) ebenso unbedenklich, wie ohne Zweifel auch Humboldt es gethan haben würde, ohne seine „irrige" Behauptung zurückzuziehen. Für den Geographen kommt es nur noch darauf an, einen Schritt weiter zu

---

amerika bis zu dem Ausflusse des Mackenzie-Flusses und dem grofsen Sklawen-See Nordamerika's, also in einer Länge von 1900 deutschen Meilen." Vergl. auch das. S. 29. — Wenn aber Hr. Dr. W. noch nachdem er schon Gelegenheit gehabt, die Verhältnisse an Ort und Stelle zu studiren, so schreiben konnte, wie kann derselbe darnach jetzt so vornehm wegwerfend über meine viel vorsichtigere Darstellung jener Verhältnisse aburtheilen, welche er überdies gerade bei der Beschreibung des Isthmus von Darien wörtlich sich anzueignen nicht verschmäht hat. Vergl. S. 259 seines angef. Buches mit S. 243 meines Handbuches.

hen, d. h. bei aller **Mannichfaltigkeit** doch auch wieder eine höhere **Ord**-nung zu erkennen und diese liegt eben in der „irrigen“ Behauptung Humboldts ausgedrückt, wenn man sie im Zusammenhang mit seinen andern Aussprüchen über die Configuration Amerika's versteht.

Uebrigens verhehle ich nicht, dafs ich sowohl nach der hier mitgetheilten physisch-geographischen Skizze, sowie nach den kürzlich erschienenen Beiträgen zu einer phys.-geogr. Skizze des Isthmus von Panamà (5. Ergänzungsheft der Petermann'schen Mittheilungen) mit lebhaftem Verlangen der vollständigen Veröffentlichung der Reiseergebnisse des Hrn. Dr. W. in Amerika entgegensehe, und mir davon auch für meine besonderen Studien vielfache Förderung verspreche. Neugierig bin ich indefs darauf, wie Herr Dr. M. W. nach dieser Art der Berichtigung wissenschaftlicher Irrthümer, wenn er überhaupt zu allgemeinen Gesichtspunkten sich erheben will, eine allgemeine geographische Charakteristik Amerika's ausführen wird.

Zur Topographie von Toscana.

Aus: *Caruel, Prodromo della Flora Toscana. Firenze* 1860.
Bearbeitet von Dr. C. Bolle.

Toscana kann im Allgemeinen ein Gebirgsland genannt werden. Zwar gewahrt man längs der Küsten und hie und da, wo die gröfseren Thäler sich erweitern, einige wenig ausgedehnte Ebenen, die indefs im Vergleich mit der übrigen Bodenoberfläche klein erscheinen, so sehr ist Letztere ein von Thälern durchschnittenes Gewirr von Hügeln und Bergen, in dem Maafse, dafs sie fast, von der Höhe eines jener erhabenen Gipfel aus betrachtet, welche sie wie der Fels die Welle überragen, den Anblick eines im Sturme versteinerten Meeres darbietet. Die hohe Kette des Apennin's, umgiebt, bogenförmig von Nordwest nach Südost gekrümmt, Toscana vom Monte Gotro an, wo dasselbe mit Ligurien zusammengrenzt, bis zur Alpe della Luna am Ursprunge des Tiberthals. Mit ihrem westlichen Ende dem tyrrhenischen Meere genähert, entfernt sie sich je weiter nach Osten um so mehr von demselben, während die Küstenlinie sich von Norden nach Süden, mit einer geringen östlichen Abweichung, hinzieht. Am Ufer des tyrrhenischen Meeres erheben sich andere Bergketten, die zu dem *Catena metallifera* (Erzgebirge) genannten System gehören und in der ganzen Ausdehnung des Littorals, von einander getrennt, eine auf die andere folgen. Es sind dies: die apuanischen Alpen, die Berge hinter dem Serchio und die Monti pisani, der Berg Calvi di Maremma, die Berge des Massetano und der Monte Argentaro. Zwischen dem Meere und dem Apennin endlich, liegen andere Berge, entweder Ausläufer des Apennins selbst, oder der Catena metallifera oder aber der vulkanischen Gruppe des Monte Amiata. Diese verschiedenen Gebirgssysteme, in vielfacher Verzweigung und unter einander durch Querjoche in Verbindung, bilden zusammen ein weitläuftiges, complicirtes Labyrinth von Ketten nebst ihren Haupt- und Nebenthälern, welches nicht immer leicht übersehen und auf ein bestimmtes System zurückgeführt werden kann.

Das westlichste der Contreforts, welche sich vom Apennin abzweigen — und ich rede hier nur von den bedeutendsten — ist das, welches den Monte Gotro

zum Ausgangspunkt hat und mit seinen letzten Ausläufern meerwärts den Golf von Spezzia bildet, indem es solchergestalt das Thal der Vara von dem der Magra und Ligurien von der toscanischen Lunigiana scheidet. Dann kommen, weiter östlich, die Alpen von Mommio, welche nach kurzem Verlauf sich mit der Littoralgruppe der apuanischen Alpen, zwischen dem Apennin und dem Meere gelegen, vereinigen und mit diesen das Thal der Magra und deren östliche Zuflüsse von dem des Serchio trennen, während die Apuanen das Hochthal (*Valle alta*) des Serchio selbst oder die Garfagnana von der Marina sondern. Das Thal der Lima, des hauptsächlichsten östlichen Nebenflusses des Serchio ist nach Süden zu vom Joch Giogaja delle Pizzorne verschlossen, einem anderen Sporn des Apennins, der es von den letzten Zuflüssen des Arno auf der rechten Seite scheidet, während weiter abwärts der isolirte Bergstock der Monti Pisani zwischen den Mündungen des Serchio und Arno aufsteigt.

Nach dem Thal des Serchio kommt nun das des Arno, des Hauptstromes von Toscana, welches er in seiner ganzen Breite in von Ost nach West gerichtetem Laufe durchfliefst. Seine Quelle liegt am Monte della Falterona, im centralen Apennin. Zuerst richtet er sich von Norden nach Süden etwa 20 Miglien weit in gerader Linie, eingeengt links vom Apennin und darauf von einem von diesem sich abzweigenden Contrefort, welches sich nach dem trasimenischen See hin verlängert, rechts von einem anderen viel kürzerem Querjoch, welches von der Falterona selbst ausgeht und mit dem Pratomagno genannten Berge endet. Dieser erste hochgelegene Theil des Arnothales ist unter dem Namen des Casentino bekannt. Hierauf fährt der Arno, nach einer kleinen westlichen Wendung, fort von Süden nach Norden in fast paralleler Richtung mit seinem ersten Laufe zu strömen und zwar zwischen dem Pratomagno, welcher jetzt rechts von ihm liegt und den del Chianti genannten Bergen auf seinem linken Ufer, bis er, zu einem Punkt gelangt, der seiner Quelle fast gerade gegenüber liegt, 10 Miglien oberhalb Florenz, sich aufs Neue westlich wendet und in gewundenem Laufe dem Meere zueilt, in welches er, nachdem er die weltberühmten Städte Florenz und Pisa bespült hat, ein wenig oberhalb Livorno ausmündet.

In diesem letzten Theile seines Laufes empfängt der Arno auf beiden Seiten viele Nebenflüsse, welche ebenso viele, zwar secundäre, aber darum nicht minder wichtige Thäler bewässern. Auf dem rechten Ufer ist der erste bedeutende Nebenflufs die Sieve, welche im Apennin fast gerade nördlich von Florenz entsprungen, ihren Lauf zuerst südöstlich am Fufse des Apennins entlang richtet, darauf sich aber gegen Südwest wendet, um sich oberhalb Florenz in den Arno zu ergiefsen. Das Thal der Sieve bildet die Provinz Mugello und hat zur westlichen Grenze ein Querjoch des Apennins, welches, vom Ursprunge der Sieve beginnend, sich oberhalb Florenz zu einer Berggruppe erweitert, die der Stadt zum Schutz gegen den Nordwind dient und in der die Gipfel Monte Morello, Monte Senario und Monte Giovi dominiren.

Ein andrer Ausläufer des Apennins endlich löst sich noch weiter westlich ab und endet im Monte Albano, am Arno, wenige Miglien unterhalb Florenz. Zwischen ihm und dem vorhergehenden breitet sich eine Ebene aus, welche vom rechten Arnoufer bis zum Fufs des über Pistoja sich erhebenden Apennins reicht. Dieselbe wird von zwei Nebenflüssen des Arno, dem Ombrone von Pistoja und

dem Bisenzio bespült. Dieser letztere Flufs kommt aus einem besonderen Thale hervor, welches zur Grenze gegen die Ebene von Pistoja den Monte Ferrato di Prato hat.

Nach dem Ombrone ist der letzte Nebenflufs des Arno die Pescia, welche sich durch Canäle in ihn ergiefst, nachdem sie die sumpfige Ebene, Val di Nievole genannt, die zwischen dem Arno und dem Contrefort delle Pizzorne, in welchem die Pescia ihre Quelle besitzt, liegt, durchlaufen hat. Wir sahen bereits, welche Berge auf dieser Seite die Thäler der Lima und des Serchio umgeben. Von diesem Punkte an würden die beiden Ströme Arno und Serchio ihre Flufsgebiete zu einer einzigen Fläche bis zum Meere hin verschmelzen, wenn sich zwischen ihnen nicht nahe am Meeresufer die isolirte Masse der Monti Pisani erhöbe.

Auf der linken Seite hat der Arno zu Nebenflüssen die Greve, die Pesa, die Elsa und die Era, welche alle sich unterhalb Florenz in ihn ergiefsen und eben so viel Thäler durchfliefsen, welche in einer mehr oder weniger südlichen Richtung zum Rücken jenes gewaltigen Gebirgsstocks emporsteigen, der die untere Hälfte Toscana's einnimmt und von dem wir bald zu reden Gelegenheit haben werden.

Als wir vom Ursprung des Arno handelten, sahen wir, dafs dieser Flufs im Beginn seines Laufes links von einem Ausläufer des Apennins begleitet wird. Dieser verlängert sich südlich durch die Alpen von Catenaia und Alta di Sant' Egidio bis zum trasimenischen See und bildet bis dahin die westliche Grenze des Tiberthales, welches östlich vom Apennin selbst eine kurze Strecke lang bis zur Alpe della Luna begrenzt wird. So entspringt die Tiber in Toscana, um es schnell wieder zu verlassen und ins Römische Land hinaus zu strömen.

Das ganze zwischen dem Meere, dem linken Arnoufer und den römischen Seen begriffene Land, welches beinah eine Hälfte Toscana's ausmacht, wird von einem weitläuftigen, isolirten, meist nicht hohen aber compaktem Gebirgsstock eingenommen. Diese Gruppe hat verschiedene Centren, von welchen die Wasser ringsum herabfliefsen und dem Meere zueilen, entweder direct durch dort entspringende Flüsse oder indirect vermittelst des Arno und der Tiber, und von welchen auch die Verzweigungen ausgehen, die zwischen ihnen die Thäler scheiden. Die hervorragendsten dieser Centren bestehen in den Volterranischen Hügeln, im Poggio di Montieri, in den Senesischen Hügeln und in der vulkanischen Masse des Monte Amiata. Die östlich verlaufenden Gewässer entströmen einer Reihe von Bergen, welche sich von der Montagna di Cetona südlich durch die Berge des Chianti bis Florenz nördlich hinziehen. Sie enden ihren kurzen Lauf entweder in den Seen von Chiusi und Montepulciano oder im Canal der Chiana, welcher die genannten Seen mit dem Arno verbindet oder geradezu im Arno, indem sie von den Bergen des Chianti niedersteigen. Nördlich gehen die Wasser zum Arno durch die schon erwähnten Thäler der Greve, der Pesa, der Elsa und der Era; westlich und südlich gehen sie zum Meere durch die noch wichtigeren Thäler der Cecina, der Cornia, des senesischen Ombrone, des gröfsten dieser Flüsse, reich an vielfachen Nebenbächen, der Albegna, der Fiora und vieler andrer kleinerer Flüsse; während die Paglia, ein Zuflufs der Tiber, den Beschlufs macht.

In dieser ganzen Anhäufung von Bergen und Hügeln, welche, wie wir gesehen haben, den gröfsten Theil der Oberfläche Toscana's bedecken, dominiren durch ihre Höhe die apuanischen Alpen und der westliche Theil der Apenninenkette zwischen den Quellen der Magra und des Reno. Andre Höhen, die diesen wenig nachstehen, erheben sich längs des Apennins und seiner Verzweigungen und in den Gebirgen der Monti Pisani und des Monte Amiata. Dies wird deutlicher aus der nachstehenden Höhentafel hervorgehen, welche die Erhebung einiger der hervorragendsten Berge Toscana's über dem Meeresspiegel angiebt und, dem gröfseren Theile nach den Arbeiten des Padre Inghirami entnommen ist:

In Lunigiana und Garfagnana:	
Monte Gotro	1637 Mètres
- Corneviglio . .	1163 -
- Molinatico . .	1547 -
- Orsaio	1848 -
Alpi di Camporaghena .	1999 -
- - Mommio . . .	1915 -
In den Apuanen:	
Sagro	1810 Mètres
Pizzo dell' uccello . .	1875 -
Pisanino	2049 -
Tambura	1891 -
Penna di Sumbra . .	1767 -
Monte Altissimo . . .	1589 Mètres
Pania della croce . . .	1861 -
Im Apennin von Lucca und Pistoja:	
Monte Rondinaio . . .	1939 Mètres
- Pizzorna . . .	928 -
Libro aperto	1931 -
Cupola di Scaffaiolo . .	1848 Mètres
Corno alle scale . . .	1939 -
In Mugello und Casentino:	
Monte Morello . . .	913 Mètres
Consuma	1048 -
Falterona	1649 -
Monte Senario . . .	838 Mètres
Alvernia	1135 -
Pratomagno	1580 -
Im Tiberthale:	
Alpe della Luna . . .	1350 Mètres
- di Catenaja . .	1400 -
Alta di Sant' Egidio .	1045 -
In den Monti Pisani:	
Monte Serra	916 Mètres
In Unter-Toscana:	
Poggio di Montieri . .	1043 -
Monte Amiata	1722 -
- Labbro . . .	1193 -
Montagna di Cetona . .	1142 -

Wie schon bemerkt, hat Toscana nur wenige nicht sehr ausgedehnte Ebenen. Unter denen des inneren Landes sind allein zu erwähnen der Piano di San Sepolcro im Tiberthal, das Val di Chiana, der Piano di Pistoia und das Val di Nievole. Weit gröfser sind die Flächen, welche sich einen grofsen Theil des toscanischen Littorals entlang, zwischen dem Meere und dem Fufse des Gebirgs, von der Mündung der Magra bis zu der des Arno bei Livorno, wo sie von den Bergen zwischen Livorno und la Cecina unterbrochen sind, ausdehnen; bei Cecina wieder beginnend, reichen sie dann fast ununterbrochen bis zum Südende Toscana's. Diese der maritimen Region Toscana's eigenen Ebenen führten deswegen vor Alters den Namen Maremma, der jetzt, mit etwas anderer Bedeutung allein der südlichsten Küstenzone gegeben wird, die sich jenseit des Val de Cecina, gegen 20 Miglien von den Küsten binnenwärts reichend, bis zur Höhe jener dort mündenden Thäler ausdehnt.

Die toscanischen Ebenen, hauptsächlich die des Littorals, sind mehr oder weniger sumpfig und ihre Wasser sammeln sich in Teichen, Morästen und Seen, unter welchen die Seen von Chiusi und Montepulciano, der von Castiglione della Pescaia, der von Massaciuccoli und vorzüglich der Lago di Bientina genannt

werden müssen. Letzterer liegt am östlichen Fuſse des Monte Pisano; er ist der beträchtlichste von allen und etwa 5 Miglien lang. Im Gebirge giebt es äuſserst wenig und nur kleine Seen.

Der toscanischen Inseln im Tyrrhener Meere sind sieben an der Zahl: Elba, welches die übrigen bedeutend an Gröſse übertrifft, Gorgona, Capraia, Pianosa, Montecristo, Giglio und Giannutri; sie sind sämmtlich bergig, Pianosa allein nicht. Der im südlichsten Theile der Maremma gelegene Monte Argentaro ist zwar mit dem festen Lande durch zwei äuſserst schmale Sandisthmen verbunden, könnte aber, seiner Lage halber, eher für eine Insel angesehen werden.

Die Bodenarten Toscana's können fast alle in vier Kategorieen getheilt werden, nämlich in kieselhaltige, kalkhaltige, thonige und magnesiahaltige (*magnesiaci*). Zu den kieselhaltigen rechnet man den Sandstein (*le arenarie del verrucano o psamiti*) der Monti Pisani und des Monte Argentaro, die Steaschisten der Versilia, die Granitfelsen von Elba, Capraia, Giglio und Montecristo und die von Donoratico im Campigliese, endlich die Trachyte des Monte Amiata und die basaltischen Laven von Radicofani. Die überall so gemeinen Tufi sind gelber Sand der pliocenen Formation und können ebenfalls unter die kieselhaltigen Bodenarten gezählt werden. Zu den Kalkhaltigen gehören die Panchine und die Travertini, an denen die Umgebung von Livorno und Volterra so reich ist, und die verschiedenen Gesteine der eocenen Formation, aus der die Hauptmasse unserer Berge besteht und unter welchen die Alberesi vorherrschen, welche reiner Kalkstein sind; ferner der Macigno, eine Art Sandstein, in dem der Kalk eine groſse Anzahl von kieseligen und alaunhaltigen Kernen eingebettet hat. Die höchsten Zinnen der apuanischen Alpen bestehen aus Kalk. Die thonhaltigen, oder besser gesagt, thonig-kalkigen Bodenarten umfassen die sogenannten Kreiden (*Crete*) oder Mattajoni, die dem Volterranischen und jenem Theil des Gebiets von Siena eigen sind, welcher zwischen der Stadt dieses Namens und der römischen Grenze in der Richtung nach Radicofani liegt. Zuletzt gehören zu den magnesiahaltigen Bodenarten die Eruptiv-Gesteine aus der Kategorie der Serpentine (*Gabbri*), von welchen sich ansehnliche Massen hier und da in der Lunigiana, um Florenz und besonders im Tiberthale, um Montecatini di Val di Cecina, bei Livorno und auf Elba vorfinden [1]).

Höchst mannigfaltig ist der Anblick Toscana's hinsichtlich der Pflanzen, welche daselbst vorkommen. Ein groſser Theil des Landes ist cultivirt und dieser hat überall ein, wegen der Einförmigkeit der Culturen durch alle Provinzen hindurch, beinah gleiches Ansehn. Die Hügel, die niedrigeren Berge, die Gehänge der höheren Gebirge bis zu einer gewissen Höhe aufwärts sind mit Oelbäumen bedeckt, die reihenweis über die Felder zerstreut so viel Raum zwischen sich übrig lassen, um daselbst Weizen, anderes Getreide und Futterkräuter bauen zu können; während gleichfalls reihenweis die Weinstöcke, entweder an Pfählen emporrankend, oder um Ahorne (*Acer campestre*) geschlungen, dastehen, mit hin und wieder einem Obstbaum zwischen den Olivenbäumen und Ahornen. Dies ist die Physiognomie der toscanischen Feldmarken im Allgemeinen. Im Hinter-

[1]) Wegen einer genaueren Schilderung der geologischen Beschaffenheit Toscana's lese man die Arbeit der Professoren Paolo Savi und Meneghini *Sulla geologia della Toscana*, Florenz 1851.

grunde der Thäler und auf den vom Meere entlegenen Flächen fehlt der Oelbaum, aber es bleibt die Rebe mit den gewohnten Ahornen oder mit Pappeln, an denen sie aufsteigt. Es giebt nur wenige grofse Wiesen und diese meistens an Orten, welche den Winter und einen Theil des Frühlings durch überschwemmt sind. Auf den Hügeln begegnet man strichweis Haiden, in denen Ginsterarten (*Sarothamnus vulgaris, Genistae etc.*) und Eriken (*Erica arborea, E. scoparia, Calluna vulgaris*) im Ueberflufs wachsen und Eichwaldungen von *Quercus sessiliflora* und *Cerris*, die meist niedrig gehalten und von Zeit zu Zeit geschlagen werden; bisweilen ebenfalls niedrigen, des Holzertrages wegen gezogenen Kastanienhainen; seltener Fichtengehölzen (*Pinus Pinea* und *P. Pinaster*).

Die Scene verändert sich ein wenig, wenn man sich dem Meere nähert. Der Oelbaum, nicht mehr durch Beschneiden verstümmelt, wie im Binnenlande, sondern zum gewaltigen Stamm emporgeschossen, wird oft allein, in Wäldern, cultivirt. Auf dem sandigen Strande waltet Fichtengehölz vor, während anderenorts zahlreiche immergrüne Bäume und Sträucher wälderbildend auftreten. So der Leccio (*Quercus Ilex*), die Sugheri (*Q. Suber, Q. Pseudo-Suber*), der Corbezzolo (*Arbutus Unedo*), die Lillatri (*Phyllireae*), der Linterno (*Rhamnus Alaternus*), der Sondro oder Lentischio (*Pistacia Lentiscus*), die Myrthe (*Mortella, Myrtus communis*) und, auf den Haiden neben den Eriken, die Cistrosen (*Cistus monspeliensis etc.*) und die frutescirenden Labiaten, Alles Gewächse, die mächtig dazu beitragen, der Flora des toscanischen Littorals, der Maremmen und der Inseln ein mediterraneisches Ansehen zu geben.

Wenn man andererseits, der Küste den Rücken wendend und die fruchtbaren Districte, in denen der Oelbaum cultivirt wird, durchschreitend, sich dem Gebirge nähert, so sieht man schnell diesen Letzteren an den Flanken desselben aufhören und weit ausgedehnte Kastanienwälder, der Früchte wegen, dieses Hauptnahrungsmittels unserer Bergbewohner, gezogen, an seine Stelle treten. Es folgt in Toscana auf die Region der Olive die der Kastanie. An einigen Orten, wo der Oelbaum einer zu kalten Lage halber nicht gedeihen will, steigt dieser Baum bis zum Fufs der Berge herab; aber im Allgemeinen bewohnt er die mittlere Gebirgszone und die Gehänge der Apenninenthäler.

Höher hinauf folgen den künstlich gezogenen Kastanienhainen wilde Buchenwälder. Die Buche ist der letzte Baum unseres Gebirges und bekleidet weit und breit dessen höhere Gegenden und Gipfel, einige wenige ausgenommen, welche sich über die Region dieses Baumes erheben und eine äufserste und letzte Zone, kahl und gänzlich von Holzwuchs entblöfst, bilden. Aber nicht immer schliefst sich die Buche an die Kastanie. Bisweilen ist es, an ihrer Statt, die Tanne (*Abies pectinata*), welche anscheinend eine Mittelregion zwischen der Kastanie und der Buche in Besitz genommen hat, denn sie reicht höher aufwärts als die Kastanie, aber nicht so hoch als die Buche.

Es ist mir unmöglich, auch nur annäherungsweise die Grenzen dieser verschiedenen Regionen zu bestimmen. Wie es scheint, variiren dieselben sehr in den verschiedenen Theilen Toscana's, je nach der gröfseren oder geringeren Entfernung vom Meere, der Exposition der Bergabhänge, der Bodenbeschaffenheit etc. Nur ziehe ich aus dem Studium einiger Localitäten den Schlufs, dafs die kahle oder baumlose Region allein auf Bergen auftreten kann, welche sich höher als

1750 Mètres über das Niveau des Meeres erheben. Keiner unsrer Gipfel reicht in die Region des ewigen Schnee's, obwohl sich auf einigen derselben Schneeflecke an den der Wärme unzugänglichsten Orten angehäuft finden, welche daselbst den ganzen Sommer hindurch andauern.

Ohne die exacte Zahl der phaneroganischen Pflanzenarten, welche Toscana besitzt, feststellen zu können, glaube ich der Wahrheit am nächsten zu bleiben, wenn ich diese Zahl zu ungefähr 2400 annehme.

Die Austiefung der Sulina-Mündung.

Der Pariser Frieden vom 30. März 1856 bestimmte im Art. 16, dafs im Interesse der Donauschifffahrt eine Commission damit beauftragt werden sollte, von Isaktscha abwärts durch zweckentsprechende Wasserbauten das Strombett zu reguliren und namentlich die Mündungen von den Sandanhäufungen und andern Hindernissen zu befreien, welche die Ein- und Ausfahrten erschwerten. Der grofse Verkehr benutzt bekanntlich zur Zeit die Sulina-Mündung, und diese war durch eine Barre verschlossen, auf der sich bei gewöhnlichem Wasserstande nur 9—10 Fufs Wasser befanden. Da die Arbeiten der Commission jetzt beendigt sind — am 3. September sollte ihr Abschlufs durch ein Festmahl gefeiert werden — wird eine Notiz über die ausgeführten Arbeiten den Lesern von Interesse sein. Die den Ingenieuren obliegende Aufgabe bestand darin, die der Schifffahrt hinderliche Barre fortzuräumen und für die Zukunft dem Entstehen ähnlicher Hindernisse vorzubeugen. Die Barre war durch den Detritus gebildet, den der Strom ablagert, sobald die Erweiterung des Strombetts unmittelbar vor der Mündung und der Widerstand des Meerwassers die Kraft der Strömung abschwächt. So lange der Strom in engeren und festeren Ufern fliefst, ist seine Strömung stark genug, den Detritus fortzuführen und das Bett rein zu halten; vor der Mündung verliert sie diese Kraft, da die Ufer weit auseinander treten. An und für sich aber würde eine Einengung des Strombettes nur die Wirkung haben, dafs die Stelle, an welcher die Ablagerung erfolgt, etwas weiter ins Meer hinausgerückt wird; und wenn der Zufall es nicht so fügt, dafs man dort ein sehr tiefes Wasser findet, das durch die Ablagerung des Detritus einstweilen nicht in einer für die Schifffahrt verdriefslichen Weise verflacht werden kann, so ist eine derartige Verbesserung von geringem Nutzen. Dieses Moment kam den hier in Rede stehenden Arbeiten nicht zu Statten, wohl aber ein anderes, welches noch gröfsere Vortheile verspricht. Es macht sich nämlich an der Westküste des Schwarzen Meers eine ziemlich starke, von N. nach S. gerichtete Strömung bemerklich; sie wird bewirkt durch den Wasserzuschufs, den die grofsen russischen Flüsse dem Schwarzen Meer abgeben, und erhält nördlich von der Sulina-Mündung einen besonders kräftigen Impuls durch die ungeheure Wassermenge, welche durch die Kilia-Mündungen dem Meere zugeführt wird; denn von dem Wasserquantum der Donau gehen über 63 Procent durch die Kilia-Mündungen ins Meer. In Anbetracht dieses günstigen Umstandes empfahl sich der Gedanke durch Einengung der Sulina-Mündung die Strömung so lange kräftig zu erhalten, dafs die Ablagerung des Detritus an eine Stelle hinausgerückt wird,

an welcher die erwähnte Meeresströmung ihn fassen und nach Süden weiter führen kann. Zu diesem Zweck hat man den Strom in zwei gewaltige Molen eingeengt und diese weit in das Meer hineingeführt. Jede derselben besteht aus drei Reihen fest miteinander verbundener Pfähle, und an den äufsern Seiten derselben, d. h. an der nördlichen Seite der Nordmole und an der südlichen der Südmole hat man Steine in das Wasser gesenkt und durch sie einen bis an den Wasserspiegel reichenden Damm gebildet, der dem Werk die nöthige Festigkeit giebt. Der Weg auf den Molen ist 14′ breit. Die nördliche Mole ist über 4600′ lang und läuft in grader Richtung ostwärts ins Meer. Bei der südlichen hielt man es nicht für nothwendig, mit ihr so weit landeinwärts anzufangen; man wählte für sie eine Stelle weiter abwärts als Ausgangspunkt, und führte sie zuerst nordostwärts, bis sie sich der nördlichen Mole so weit genähert hatte, dafs zwischen beiden ein Fahrwasser von der gewünschten Breite offen blieb, und dann ihr parallel nach Osten. In Folge dessen hat die südliche Mole nur einer Länge von 3000′ bedurft. Schon während der Arbeit zeigte sich, dafs die verstärkte Strömung die alte Barre allmählich abtrug, und jetzt nach Vollendung des Werks hat das Fahrwasser bei gewöhnlichem Wasserstande eine Tiefe von $17\frac{1}{2}'$, so dafs eine hinreichende Verbesserung erzielt ist. Der Sulina-Arm besitzt übrigens eine durchschnittliche Breite von 600′, und das Fahrwasser darin ist 200′ breit. —n.

Einwanderung in das Gouvernement Taurien.

Kein Theil des russischen Reiches hat die Leiden des orientalischen Krieges in solcher Schwere empfunden wie das Gouvernement Taurien. Auf seinem Boden lag der Hauptschauplatz des Krieges; innerhalb seiner Grenzen concentrirten sich ungeheure Heeresmassen, deren Verpflegung in erster Linie dem Gouvernement selbst zur Last fiel; das Transportwesen allein drohte, — namentlich seitdem das Asowsche Meer von der Flotte der Westmächte beherrscht war — den Grundbesitz total zu ruiniren, und eine Statistik des Viehstandes vor und nach dem Kriege würde ausreichen, uns eine Vorstellung von den aufserordentlichen Opfern zu geben, die diesem Gouvernement auferlegt waren. Nach Beendigung des Kampfes hatte es durch die Auswanderung fast der gesammten tatarischen Bevölkerung einen neuen Schlag zu erleiden: dem an sich schon schwach bevölkerten und durch den Krieg in seiner Cultur zurückgebrachten Lande wurde hierdurch ein grofser und — wenigstens für die Krim — sehr werthvoller Theil seiner Arbeitskräfte entzogen. Solche Wunden heilen natürlich nur langsam: erst in den beiden letzten Jahren hat sich das Bestreben gezeigt, durch neue Einwanderung einigermaafsen die Lücken auszufüllen, welche der Krieg und die Emigration der Tataren zurückgelassen hat.

Die neuen Einwanderer zerfallen in drei Klassen. Es sind erstens Colonisten aus anderen russischen, namentlich den benachbarten Gouvernements, aus Cherson, Iekaterinoslaw, Charkow, Kursk, Poltawa, Tschernigow, Bessarabien, zum Theil selbst aus Polen. Sie kommen theils in Folge specieller Anregung von Seiten der Regierung, theils aus eignem Antriebe. Im Jahre 1860 hatte die

Regierung 1261 Familien (4961 Seelen) übersiedelt, und von freiwilligen Colonisten hatten sich 887 Männer und 642 Frauen eingefunden, von denen indefs 44 Männer und 33 Frauen in ihre alte Heimath zurückgeschickt werden mufsten. Das zweite Contingent stellt der im Pariser Frieden an die Türkei abgetretene Theil Bessarabiens, dessen Bewohnern durch Art. 21. jenes Friedens-Tractats das Recht reservirt war, unter freier Verfügung über ihr Eigenthum innerhalb drei Jahren ihre bisherigen Wohnsitze zu verlassen. Diese Clausel scheint besonders die kleinrussische Bevölkerung jenes Landestheils benutzt zu haben, und auch jetzt, nach Ablauf der dreijährigen Frist, dauert die Auswanderung fort, obgleich die Regierung der Donaufürstenthümer sie nach Kräften zu erschweren sucht, — namentlich dadurch, dafs sie den Auswanderern Pässe verweigert, wenn sie nicht ihre Steuern und Abgaben für die nächsten drei Jahre im Voraus erlegt haben. Nach einer Notiz des *Courrier d'Odessa* beläuft sich die Zahl der bis jetzt aus jenem Theile Bessarabiens eingewanderten Familien auf nicht weniger als 6766 Familien; darnach würde etwa der sechste Theil der Bevölkerung des abgetretenen Landstrichs, die ungefähr 180,000 Seelen beträgt, nach Rufsland zurückgekehrt sein. Im Jahre 1860 trafen zwei Emigrantenzüge aus jenem Gebiet ein; der erste zählte etwa 500, der zweite 847 Personen; sie haben sich am Dnjepr und in der vormaligen Nogaiersteppe niedergelassen. Am 29. Juli 1861 brachte ein Dampfschiff etwa 200 andere Emigrantenfamilien aus dem türkischen Bessarabien. Den dritten Bestandtheil der Einwanderung bilden die Bulgaren. Sie stammen zum Theil ebenfalls aus dem mit der Moldau vereinigten Theile Bessarabiens, zum gröfsern Theil aber kommen sie aus den benachbarten türkischen Provinzen, der Dobrudja, aus den Paschaliks Rustschuk, Silistria und der westlichen Bulgarei. Die bessarabischen Bulgaren haben sich meistentheils in der Nähe von Berdjansk angesiedelt, während die Deputirten der Bulgaren von Tultscha, Isaktschi, Widdin sich für eine Ansiedelung im Gebiet von Sympheropol und Perekop entschieden haben. Wie weit die kirchliche Bewegung, die unter den Bulgaren Platz gegriffen hat, ihrer Hinneigung zu Rufsland Abbruch thun wird, wird die Zukunft lehren. Zu den hier erwähnten drei Haupt-Elementen tritt endlich noch — wie wohl in viel beschränkterem Umfange — das griechische hinzu: in Theodosia haben sich auch 23 griechische Familien eingefunden und Ackerländereien verlangt. —n.

Berichtigung zu dem Aufsatz des Commandeur Capitain Irminger über „die Strömungen und das Eistreiben bei Island. Deutsch von A. v. Etzel" (S. 191 ff. des XI. Bds. d. N. Folge d. Zeitschr.)

Auf S. 193. Z. 4 von oben heifst es „1,91 Viertelmeilen in 12 Stunden" und in der hierzu gehörenden Anmerkung „Etmaal, ½ natürlicher Tag". Aus einem an uns von dem Commandeur Capitain Irminger gerichteten Schreiben entnehmen wir aber, dafs Etmaal, eine bei den dänischen Seefahrern allgemein übliche Bezeichnung, nicht 12 Stunden, sondern 24 Stunden bedeutet. Nach der deutschen Uebersetzung würden daher die von Herrn Irminger angeführten Strömungen fälschlich die doppelte Schnelligkeit von derjenigen erhalten, welche sie in Wirklichkeit haben. Indem wir diesen Fehler in der Uebersetzung hiermit berichtigen, müssen wir aber zur Entschuldigung anführen, dafs derselbe durch eine falsche Uebersetzung des Wortes „Etmaal" in dem von dem Herrn Uebersetzer gebrauchten dänisch-deutschen Wörterbuch entstanden ist. —r.

Neuere Literatur.

Die südafrikanischen Colonien Englands, und die Freistaaten der holländischen Boeren, in ihren neuesten Zuständen. Von Heinrich Meidinger. Frankfurt a. M. 1861. 216 Seiten. 12.

Dieses neueste Werkchen des bekannten Statistikers, Hrn. Meidinger's, reiht sich an die von demselben bereits im vorigen Jahre herausgegebenen Darstellungen Canada's und der englischen Colonien in Australien an. Gestützt auf *Hall's Manual of South African Geography* und andere Quellen, namentlich aber die officiellen Tabellen und die in London erscheinenden „*Cape and Natal News*", giebt uns Herr Meidinger ein recht anschauliches Bild des Caplandes, seiner Bewohner, Erzeugnisse und sonstigen Verhältnisse. Besonders müssen wir hervorheben, daſs die Zahlen-Angaben mit Ausnahme der Bevölkerungsverhältnisse nicht vor das Jahr 1859 zurückgehen, was bei der raschen Entwicklung der Colonie von doppeltem Werthe ist. Im Jahre 1855 z. B. wurden 12,016,415 Pfund Wolle ausgeführt, im Jahre 1860 aber war die Ausfuhr 23,181,697 Pfund im Werthe von 1,443,727 £; sie hat sich also im Laufe von 5 Jahren fast verdoppelt. Im Vergleich zur Schafwolle erscheinen alle andern Handelsartikel als unbedeutend, und betrugen 568,949 £, wovon 133,548 £ auf Wein, und 115,178 £ auf Kupfererze kommen. Zu bedauern ist, daſs die Bevölkerungsangaben sich noch auf das Jahr 1855 beziehen, seit welcher Zeit eine bedeutende Zunahme stattgefunden hat, so daſs das englische Element das holländische voraussichtlich bald auch numerisch überwiegen wird. R.

Die Bedingtheit des Verkehrs und der Ansiedelungen der Menschen durch die Gestaltung der Erdoberfläche, nachgewiesen insonderheit an der Cimbrischen Halbinsel von H. Jansen. Kiel. Akademische Buchhandlung. 1861. 112 S. 8.

Ein Versuch, die Gesetze und Bedingungen aufzuzeigen, an welche die Bewegungen, sowie die Niederlassungen der Völker gebunden sind, hat, wenn auch nicht wegen gänzlichen Neubruches, so doch wegen Tiefe und Inhalt-Reichthums der Aufgabe allen Anspruch auf Beachtung sowohl, als auf nachsichtige Beurtheilung. In der ersten Abtheilung der vorliegenden Schrift, welche sich mit Aufstellung der Theorie befaſst und für die Verbreitung der Menschen 3 Gesetze aufstellt, kommt der Verfasser von dem ersten Gesetz „Wandernde Völker suchen das Meer" darauf, sich das Menschengeschlecht als „in einer ununterbrochenen, nicht etwa abnehmenden, sondern in steigendem Verhältniſs wachsenden Bewegung und Wanderung begriffen" zu denken: ihm „erscheinen alle Wohnungen und Niederlassungen — — von diesem historischen Gesichtspunkt aus, nur als Herbergen für die Pilger"; die Gröſse der Ansiedelungen „steht mit der Frequenz der Straſse im genauesten Verhältniſs": und so kommt der Verfasser zu seinem dritten Gesetz „die Wohnplätze der Menschen müssen immer an Halt-, oder Wende-, oder Kreuzpunkten der Straſsen liegen." Freilich bedarf es nach dem

Verfasser „auch der Erwägung derjenigen Factoren, die den Verkehr erzeugen; diese aber weifst die Geschichte der Völker und insonderheit die ihrer Wanderungen und Niederlassungen nach". Der Verfasser kommt, seiner etwas unklaren Rede die günstigste, weiteste Deutung zugegeben, über das locomotorisehe Moment des Verkehrs, das immer nur ein untergeordnetes bleibt — denn selbst bei Jäger- und Hirtenvölkern ist das Wandern stets nur Mittel! — nicht hinaus. Allerdings sind wohl auch aus Wegeherbergen Städte erwachsen, diese sind aber mit wenigen Ausnahmen, wenn es deren überall giebt! doch nur unbedeutende Zwischenpunkte geblieben. Auch kommt bei ihrer Entstehung noch ein vom Verfasser übersehenes Hauptmoment hinzu: die jeweilige (zeitlich verschiedene) Distanz einer Tagereise. Dies Moment wirkt gerade heut zu Tage wieder ungeheuer ein bei den Eisenbahnen. Der Verkehr, der Städte grofszieht, entsteht ferner, im Allgemeinen, wie in seiner örtlichen Verdichtung, nicht sowohl durch geschichtliche Wanderungen und Niederlassungen der Völker, als durch das ökonomische, alltägliche Bedürfnifs eines Tausches und das Vorhandensein verschiedenartiger Tauschobjecte. Wo die gesellschaftlichen Verhältnisse so einfach, wie sie nach des Verfassers interessanter Schilderung bis heute in Jütland geblieben sind, da kann es keine einigermafsen bedeutende Städte geben. Der zweite Abschnitt der Schrift, entschieden der lehrreichere, enthält zahlreiche topographische Details, werthvolle historische Daten sowie manche scharfsinnige Erläuterung. Mit Einzelnem möchten wir aber dennoch uns nicht einverstanden erklären. Die Lage der meisten Städte an den nördlichen Ufern der östlichen Meerbusen, z. B. scheint uns nicht von einer nordsüdlichen Strömung der Bevölkerung, die sich am Meerbusen aufstaute, sondern von ihrer Bedeutung als Brückenköpfe des civilirteren Südens herzurühren. Und eben darum lag der älteste Hafenort an der Kieler Föhrde vielleicht am östlichen Ufer, weil er den Slaven derzeit noch die Stirn bieten mufste. Wenn ferner der Verfasser in der nordsüdlichen Richtung des kleinen Kieler Meerbusens die Richtung des Kieler Handels praedestinirt glaubt, so geht er entschieden viel zu sehr in's Kleine. Denn ungeachtet, dafs die Bay von Southhampton nach SO. auf die französische Küste weist, geht der Handel der rührigen Stadt nach allen Strichen des Compasses weit über den Canal hinaus. Dem Kieler Hafen fehlt die Unmittelbarkeit des grofsen Hinterlandes, und so lange Hamburg diese besitzt, wird auch die fernere Prophezeiung des Verfassers, dafs ein Kanal von Brunsbüttel nach Neustadt oder Travemünde Hamburgs Blüthe welken machen werde sicherlich nicht eintreffen. Wir empfehlen die anregende Schrift. S.

Rom als Mittelpunkt der katholischen Christenheit nach eigner Anschauung dargestellt von Dr. Heinrich Thiele. Mit einem Plane von Rom. Halle 1861. Richard Mühlmann. 99 S. 8.

Im dritten Heft des zehnten Bandes dieser Zeitschrift zeigten wir ein ähnliches Werk desselben Herrn Verfassers über Jerusalem und seine heiligen Stätten an und berichtigen nachträglich, dafs die Bemerkung am Anfang der dort unmittelbar nachfolgenden Beurtheilung (des Werkes von Steinhard) durchaus nicht auf diese Schrift zu beziehen war, indem die Reihenfolge der Beurtheilungen verändert worden. Wir ziehen die vorliegende Schrift des Herrn Verfassers

über Rom der über Jerusalem vor; sie schildert in bewufster Beschränktheit die allgemeine Physiognomie der Stadt, ihre denkwürdigsten Kirchen und ihr kirchliches Leben; namentlich letzteres in sehr anziehender lebendiger Darstellung mit aller wünschenswerthen Objectivität und gewifs von der günstigsten Seite. Der Grundrifs enthält eine klare Terrainskizze, einige Strafsenlinien und von Baulichkeiten die Grundrisse der Kirchen. S.

Karte der Länder an der untern Donau und der angrenzenden Gebiete: südliches Ungarn, Moldau und Wallachei, Bosnien, Serbien, Bulgarien, Dalmatien, Herzegowina und Montenegro. Wien. Wallishausersche Buchhandlung (Josef Klemm). In $\frac{1}{1296000}$.

Die Karte umfafst in einem Hauptblatte und einem Karton aufser Dalmatien Montenegro und den drei Donaufürstenthümern fast die ganze europäische Türkei; es fehlt aufser einigen Inseln nur ein ganz kleines Stück im Süden und im Südwesten. Ihrer Bestimmung als Reisekarte wird sie demungeachtet, da diese Gegenden selten besucht werden, entsprechen. Durch den Karton ist sie bedeutend compendieuser geworden. Den gewöhnlichen Reisezwecken genügt auch die Terrainzeichnung, an welche man überall bei Steindruckkarten nur mäfsige Ansprüche zu erheben, gewohnt ist. Der Namenreichthum dagegen ist sogar ein sehr bedeutender. Auf der inneren Seite des Kartons, in dem diese empfehlenswerthe Reisekarte eingeschlagen ist, finden sich einige statistische Notizen über Flächenraum und Bevölkerung, sowie Angaben über Münzen, Gewichte und Maafse der betreffenden Länder. S.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin vom 5. Oktober 1861.

Herr Dove eröffnete Sitzung mit Ueberreichung der eingegangenen, am Schlufs dieses Berichtes namhaft gemachten Geschenke, wobei er auf den Inhalt derselben aufmerksam machte und Einzelnes näher erörterte. Dahin gehörte namentlich die durch v. Helmersen im Bulletin der Petersburger Akademie der Wissenschaften beschriebene Gabeltheilung der Narowa und Luga, welche beide in den finnischen Meerbusen gehen und durch die Rossona verbunden sind. Aufserdem wurden mehrere neu erschienene Werke von dem Vorsitzenden zur Ansicht vorgelegt. Darauf besprach derselbe die klimatischen Verhältnisse von Tahiti und Port Natal, aus welchen sich bestätigt, dafs auf der südlichen Halbkugel die Vertheilung der mittleren atmosphärischen Zustände zonenartig die südliche Erdhälfte umfafst, während auf der nördlichen Halbkugel die gröfsten Gegensätze in derselben Breite neben einander liegen. Dies gilt für den Barometerstand und für die Regenverhältnisse. Insbesondere sind in dieser Beziehung das Becken des Mittelmeeres, der indische Ocean und das grofse Thal zwischen den Rocky Mountains und dem Alleghani-Gebirge gänzlich verschieden. Aus einer anderen vorgelegten Schrift, betitelt: Die fossile Fauna der silurischen Diluvial-

Geschiebe von Sadewitz bei Oels von Dr. Ferd. Römer (Breslau 1861) ergab sich das Resultat, dafs das Ursprungsgebiet dieser Geschiebe, in welchem sie anstehend gewesen sind, in Esthland oder in einem nahe benachbarten jetzt vom Meere bedeckten Gebiete zu suchen sei; denn nur dort sind Gesteine mit gleichen petrographischen und palaeologischen Merkmalen anstehend bekannt.

Herr v. Etzel hielt einen Vortrag über Grönland und seine Bewohner nach brieflichen und gedruckten Mittheilungen des Herrn Rink. Unter der Anleitung des Letzteren legen sich die Eskimos auf die Buchdruckerkunst, auf Lithographiren und Farbendruck. In Godthaab ist eine Presse eingerichtet. Seit dem Januar d. J. läfst Rink daselbst eine illustrirte Zeitung erscheinen, welche den Zweck hat, die Bildung der Eingebornen zu heben. Für diesen Zweck wurden auf Rink's Veranlassung die Sagen Grönland's gesammelt, die bald einen phantastischen, bald einen historischen Hintergrund haben. Aufserdem bemüht sich Rink, das materielle Wohl der Grönländer zu heben. Für ganz Süd-Grönland ist eine geregelte Communalverwaltung eingeführt; die Einwohner sind in sechs Rangklassen getheilt, und jede Familie hat ihr Oberhaupt. Aus den geographischen und klimatologischen Notizen, welche dem Berichte beigefügt waren, verdient hervorgehoben zu werden, dafs Rink den kubischen Inhalt der Eisblöcke, welche jährlich durch die Eisfjorde dem Meere zugeführt werden, auf wenigstens 1000 Millionen Kubik-Ellen anschlägt.

An diese Mittheilungen knüpfte Herr Dove eine Bemerkung über die Temperaturverhältnisse der Baffingsbay. Aus der Wahrnehmung, dafs nach einem heftigen Sturm aus Norden sich die Lufttemperatur oft bedeutend erhöhe, hat man nämlich den Schlufs gezogen, dafs im Norden eine höhere Temperatur vorhanden sein müsse. Herr Dove machte dagegen die auch von andern Naturforschern hierbei zur Sprache gebrachte Erscheinung geltend, dafs jeder mächtige Sturm, aus welcher Weltgegend er auch komme, die Eisdecke sprenge und auf diese Weise Luft und Wasser in Berührung bringe. Wenn nun in einem solchen Falle die Luft beispielsweise eine Temperatur von —30°, das Wasser aber von —1° oder —2° R. habe, so theile das letztere seine Temperatur der Luft mit, und die Lufttemperatur werde hierdurch nothwendig erhöht.

Herr W. Rose legte das 22. Blatt der grofsen topographischen Karte der Schweiz, eine chartographische Darstellung des Vierwaldstätter Sees, eine Beschreibung des Erdbebens in Calabrien im J. 1858 von Roller und eine Schrift über das Bad Stachelberg im Canton Glarus von Dr. König vor.

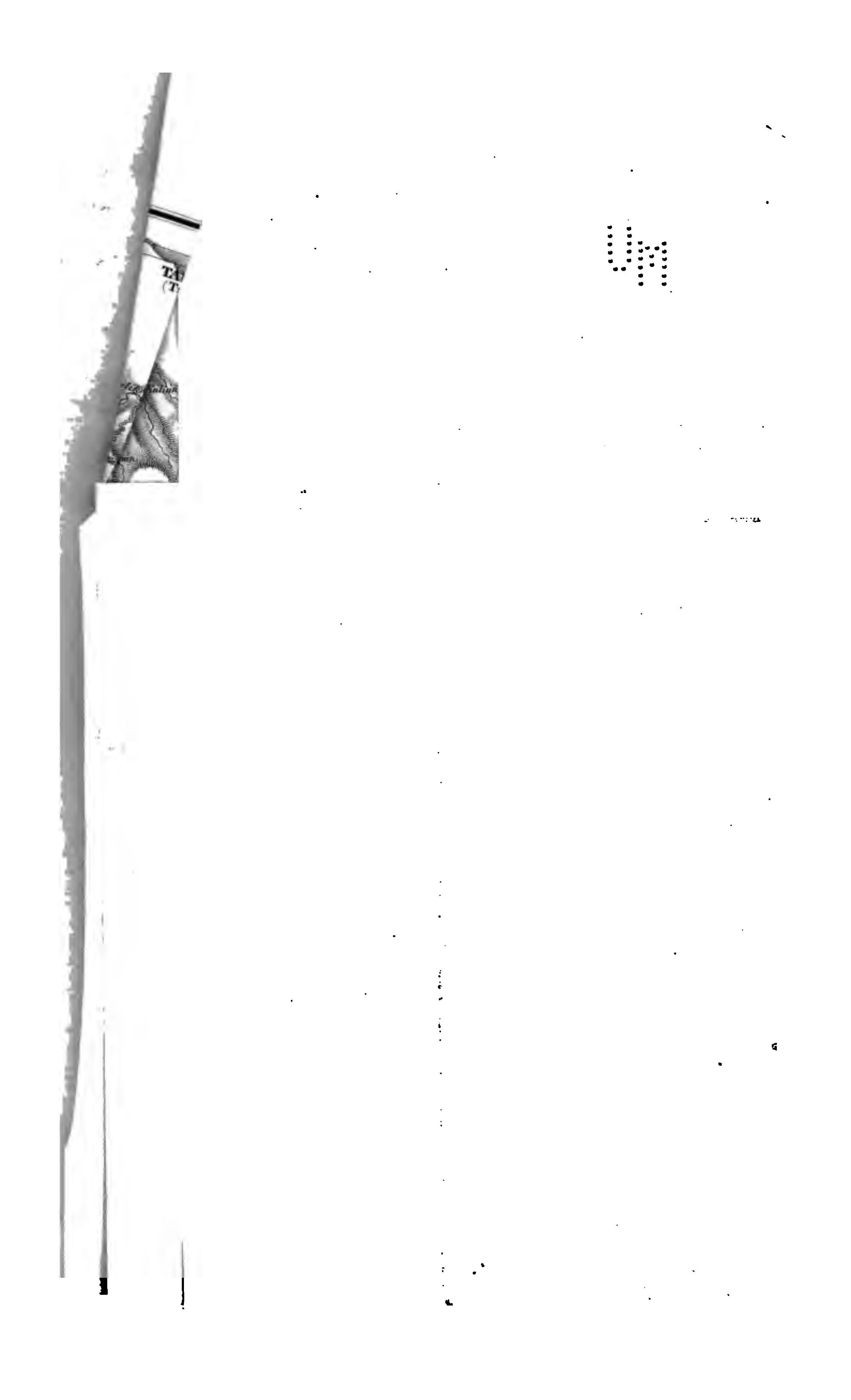
Zum Schlufs der Sitzung legte Herr Dove noch einige neu erschienene Schriften vor, u. a. eine über die in England angestellten Luftfahrten, aus welcher sich ergiebt, dafs die Herrn Rush und Green sich am 10. Sept. 1858 bis zu der bis dahin noch nicht erreichten Höhe von 27,146 engl. Fufs erhoben haben; desgl. eine Schrift von Wolf in Zürich über die Sommerflecken, welche eine elfjährige Periode einhalten und, da sich die magnetischen Erscheinungen an eine gleiche Periode binden, die magnetische Einwirkung der Sonne auf die Erde wahrscheinlich machen; ferner eine Schrift von Neumann über die Dichtigkeit des Meerwassers, eine Abhandlung von Schneemann über die römischen Bäder in Trier, enthalten in dem Jahresbericht der Gesellsch. f. nützliche Forschungen in Trier vom J. 1860, eine Schrift von Dufour über die Temperatur

der Quellen von Neuchâtel und einige andere. Schliefslich theilte der Vortragende einige Beobachtungen über die klimatischen Verhältnisse des diesjährigen Sommers mit. Im gewöhnlichen Verlauf kommt nämlich der zurückkehrende obere Passat im Winter an der Nordküste von Afrika herab, im Frühling und Herbst in Südeuropa, im Sommer im mittleren und nördlichen Europa. Die den Winter umfassende Regenzeit in Nordafrika umfafst daher in Südeuropa den Frühling und Herbst bei regenlosem Sommer, während im mittleren Europa gerade der Sommer am regenreichsten ist. In diesem Jahre hatte sich die Erscheinung nun ausnahmsweise weiter nach Norden verschoben, so dafs die Schweiz und Süddeutschland in den regenlosen subtropischen Sommer aufgenommen war, dessen Temperatur in Italien daher ungewöhnlich gesteigert, während heftige Regen in Norddeutschland besonders Anfang des Sommers hervortraten.

Durch Herrn Consul Sturz werden Probebogen einer demnächst in Berlin erscheinenden Schrift, betitelt: „Brasilianische Zustände und Aussichten im Jahr 1861. Mit Belegen nebst einem Vorschlag zur Aufhebung der Sklaverei und Entfernung der Schwarzen aus Nordamerika" vorgelegt.

An Geschenken gingen ein:

1) Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich. Bd. XIV. Hft. 1. Pfahlbauten 4. Bericht. Zürich 1861. — 2) Rütimeyer, Die Fauna der Pfahlbauten in der Schweiz. Basel 1861. — 3) *Tableaux de population, de culture, de commerce et de navigation etc. pour l'année* 1858. *Paris* 1861. — 4) Sadebeck, Bericht über eine Reise nach Frankenstein, Silberberg u. s. w. Breslau 1860. — 5) Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. N. Folge. X. Juli — September. Berlin 1861. — 6) Petermann's Mittheilungen. 1861. Heft IX. und Ergänzungsheft No. 6. Gotha. — 7) *Bulletin de la Société de Géographie. Ve Sér. T. II. Juillet. Paris* 1861. — 8) *Revue maritime et coloniale. T. II. Juillet — Septembre. Paris* 1861. — 9) *Proceedings of the Royal Geographical Society of London. Vol. V. No. III. IV. London* 1861. — 10) *Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. T. II. No.* 4 — 8. *T. III. No.* 1 — 5. *St. Pétersbourg* 1860. 61. — 11) *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. T. XXXIV. No.* 1. *Moscou* 1861. — 12) Bote (Wjästnik) der Kais. Russisch. geographischen Gesellschaft. 1860. No. 5 — 12. St. Petersburg. — 13) Denkschriften (Sapiski) der Kaiserl. Russisch. geographischen Gesellschaft. 1861. St. Petersburg. — 14) Notizblatt des Vereins für Erdkunde in Darmstadt. Jahrg. III. N. 51 — 60. Darmstadt 1860. — 15) Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen in dem Preuss. Staate. Bd. IX. Lief. 2. Berlin 1861. — 16) Preufsisches Handelsarchiv. 1861. No. 31 — 39. Berlin. — 17) Unser Vaterland, herausg. von Pröhle. 1861. Lief. 7—10. Berlin. — 18) Topographischer Atlas, Gouvernement Twer, herausg. vom Russisch. Generalstab. Moskau. M. 1 : 84000.





XIV.

Aeltere Geschichte der Atlantischen Strömungen und namentlich des Golfstroms bis auf Benjamin Franklin.

Von J. G. Kohl [1]).

(Hierzu eine Karte, Taf. IV.)

Der „Golfstrom", eine Combination sehr merkwürdiger Wasser- und Luft-Phänomene ist der bedeutsamste Charakter-Zug des Nord-Atlantischen Oceans. Er bildet die einflufsreichste Quelle der Temperaturen, der Winde und Stürme dieses Abschnitts des Weltmeeres und ist mit Rücksicht darauf wohl der „Sturm-" oder „Wetter-König" des Atlantischen Meeres genannt [2]) worden.

Seit unvordenklichen Zeiten hat er die gröfste Einwirkung auf das Klima, den Grad von Bewohnbarkeit und die Art der Produktivität der grofsen Länderstriche, welche dieses Bassin umgeben, ausgeübt. — Seit der Entdeckung von Amerika war er der Regulator der verschiedenen Schiffahrts-Systeme oder Beschiffungsweisen dieses Oceans, welche je nach der Kenntnifs, die man von dem Golfstrom erlangt hatte, gewechselt haben. Er könnte die wahre Haupt-Arterie der ganzen Masse von Gewässern zwischen Europa und Nord-Amerika genannt werden, in ähnlicher Weise wie man die Gebirgs-Kette der Anden das „Rückgrath" des Amerikanischen Continents genannt hat.

---

[1]) Diese Abhandlung bildet einen Abschnitt einer gröfseren Arbeit, welche von mir auf Einladung und mit Unterstützung des Coast-Survey's der Vereinigten Staaten ausgeführt wurde. Die hier mitgetheilte deutsche Bearbeitung des Englischen Originals publicire ich mit Zulassung der betreffenden Amerikanischen Regierungs-Behörde. K.

[2]) „*The Wheatherbreeder*" and „*the Stormking of the Atlantic*". Maury.

Eine Untersuchung der Geschichte der allmähligen Entd oder Erforschung dieses Golfstromes umfafst beinahe die ge Geschichte des Nord-Atlantischen Oceans. Eine solch stellung, die der Gegenstand meiner Mittheilung ist, wird sow allgemein wissenschaftliches Interesse darbieten, als auch nützlich und befruchtend auf verwandte Branchen der Geschich wirken können.

Indem wir den verschiedenen theilweise falschen, und al berichtigten Vorstellungen und Ideen über Atlantische Strön welche unsere Vorväter hegten, und nach denen sie ihre Sc und ihre See-Unternehmungen einrichteten, nachforschen, werd im Stande sein, auf die Geschichte dieser Schiffahrt selbst u Entwickelung manches Licht zu werfen, so wie auch auf die Ges der durch sie veranlafsten Ansiedelungen, und insbesondere a Wachsthum der Brittischen Colonien an der Ostküste der jetzige einigten Staaten, deren Handel und Seefahrt vorzüglich stark den Einflüssen des Golfstromes stand.

Indem wir uns bemühen werden, den Zustand der Ken welche man in früheren Zeiten vom Golfstrome erlangt hatte, z cisiren, werden wir nicht blofs die theilweise sehr grofse Un heit und Dunkelheit, in der man sich in Bezug auf diesen „Regen Oceans" [1]), befand, erkennen lassen. Wir werden vielmehr zuglei die in der Neuzeit begonnenen genauen und tief eingehenden suchungen des in Rede stehenden Phänomens in helles Licht und endlich auch so am besten zeigen und würdigen können noch fernerhin auf diesem Felde zu thun übrig bleibt.

Obwohl ich nicht mit einer vollständigen Schilderun Golfstromes, die nur das Endresultat der ganzen Untersuchu kann, beginnen will, so wird es doch hier, bevor wir den Gege überhaupt angreifen können, nöthig sein, auf seine Ausdehnu seine Hauptzüge einen allgemeinen Blick zu werfen. N durch werde ich im Stande sein, zu zeigen, weshalb ich meine rischen Untersuchungen so weit ausdehnte, wie ich es that, u gleicher Zeit werde ich nur so einige passende Ausdrücke und gewinnen können, die ich im Verlaufe meiner Arbeit be mag, um damit auf eine kurze Weise die verschiedenen Partie Sectionen des Golfstromes und der mit ihm verbundenen Ocean Regionen zu bezeichnen.

---

[1]) *The Ruler of the Atlantic.*

Der eigentliche Golfstrom im engeren Sinne des Wortes ist nur der markirteste und durch seine geographische Position einflussreichste Theil jener mächtigen Kette von Strömungen, welche in dem weiten Nord-Atlantischen Bassin circuliren. Die kalten Gewässer vom Arktischen Pol dringen in Masse zum Süden herab, um dort die erwärmten Gewässer der tropischen Region zu dislociren. Indem sie dieses thun, verändern sie in Folge der Erd-Umdrehung und nach allgemeinen Gesetzen und Gründen ihren Fortschritt nach Süden zu einer Bewegung nach Westen und bilden das, was gewöhnlich die Aequatorial-Strömung genannt wird. Dieser breite Aequatorial-Strom, noch mehr in seiner Bewegung gefördert durch die Passat-Winde, bewegt sich von Osten nach Westen, von den Küsten von Guinea zu denen von Brasilien. An der grofsen beim Cap St. Augustin ostwärts hervorragenden Bastion von Brasilien wird er gebrochen, getheilt und fliefst nach zweien Seiten hin ab. Erstlich in dem sogenannten „Brasilischen Strom" (*the Brazil Current*), der zunächst in einer südwestlichen Richtung gegen die Mündung des La Plata-Flusses strömt und dann sich südöstlich nach dem Cap der Guten Hoffnung zurückdreht; — und zweitens in einer westnordwestlich gerichteten Strömung, welche mit der Nordküste Brasiliens und mit der Küste von Guyana parallel läuft, und die wir wohl „den Guyana-Strom" nennen könnten. Diese nordwestliche Branche des Aequatorial-Stromens tritt durch die zahlreichen Passagen und Canäle zwischen Trinidad und den Karaibischen Inseln in die Karaibische See, und mag als der eigentliche Vater unseres Golfstromes betrachtet werden.

Die gesammten Gewässer der Karaibischen See fliefsen gemeiniglich von Osten nach Westen mit einer allmähligen Abweichung nach Nordwesten. In ihren westlichen Partieen ist diese Bewegung in Uebereinstimmung mit der Richtung der Küsten-Linien noch mehr nordwärts gewandt, und dort am Saume des Centralamerikanischen Isthmus werden heftige Strömungen und Gegenströmungen erzeugt. Die Karaibische See, welche zuletzt ein Theil ihrer Gewässer durch die Strafse von Yucatan in den Golf von Mexico hinauslässt, kann als das primäre oder obere Reservoir des Golfstroms betrachtet werden. Die Gewässer, welche so der Golf von Mexico aus dem Süden empfängt, circuliren in diesem halbmondförmigen Bassin rund herum, indem sie an seinen Ufern verschiedene Gegenströmungen verursachen und zuletzt aus ihm durch den Golf von Florida ostwärts entschlüpfen. Der Golf von Mexico kann als das untere oder Haupt-Reservoir des Golfstromes, der von ihm seinen Namen erhalten hat, bezeichnet werden.

Der eigentliche Golfstrom wird als bei der südöstlichen Oeffnung des Mexikanischen Meerbusens anfangend betrachtet. Er fliefst daselbst zunächt in einem vergleichsweise engen Canale zwischen Cuba, Florida und den Bahama-Bänken. Innerhalb dieses Canals nimmt er eine nördliche Richtung an. Wir mögen diese ganze Section als die Engen des Golfstroms (*the Narrows of the Gulf Stream*) bezeichnen. Wir könnten sie auch als die Haupt-Wurzel oder Quelle seiner weit ausgebreiteten Ramification betrachten.

Diese „Engen" des Golfstromes empfangen im Osten einige Seiten-Zweige, welche durch das Labyrinth der Bahama-Bänke und Inseln zu ihm stofsen, und welche theilweise als sekundäre Zweige des Hauptstromes oder als Nebenquellen („*Feeders*") angesehen werden mögen. Der hauptsächlichste dieser in den Hauptstrom einlaufenden Nebenflüsse ist der sogenannte alte Bahama-Canal, dessen Strömungen sich gewöhnlich westwärts bewegen und zuweilen eine grofse Masse Wasser in den Golfstrom werfen.

Bei der nördlichen Extremität der Bahama-Bank, zwischen ihm und dem Cap Cañaveral verläfst der Golfstrom seine „Engen" und tritt in den Ocean ein. Von manchen alten Englischen Seefahrern ist diese Partie der Strömung zuweilen der „Ausfall" (*the Outfall*) des Golfstromes genannt worden. Es ist ein sehr bezeichnender Name und wir mögen ihn für unsere Zwecke adoptiren.

Die Küsten Cuba's, Florida's und der Bahama-Bänke oder Inseln können als die Ufer der Golfstrom-Engen bezeichnet werden.

Bei seinem „Ausfalle" dringt der Golfstrom in den Ocean ein und schweift über die weite Masse desselben dahin, indem er nach wohl bekannten hydraulischen Gesetzen an Breite zunimmt. Da er in der Folge der Erdumdrehung eine schnellere Tendenz nach Osten mit sich bringt, als er in den ihn umgebenden Gewässern findet, so ändert er zugleich seine direct nördliche Richtung allmählich zu einer nordöstlichen. In eben dieser Richtung wird er auch durch die Ostküste der Vereinigten Staaten und durch das hohe unterseeische Plateau, das sich längs dieser Küste weit hin erstreckt festgehalten. Beide laufen parallel mit dem tiefen Thale und Körper des Golfstromes von Südwesten nach Nordosten, und sie mögen als seine westlichen Ufer betrachtet werden.

Auf der östlichen Seite hat diese Partie des Golfstromes keine Festland-Ufer. Dort bildet nur der Central-Körper des Oceans seine Gränze. Gewisse tief liegende Bänke, welche in neuerer Zeit entdeckt und als eine unterseeische Fortsetzung der Bahama-Gruppe nach Norden nachgewiesen sind, so wie vielleicht die lange Bank, auf welcher die Bermudas-Inseln stehen, mögen gewissermafsen

aber als östliche Seiten-Höhen des Golfstrom-Thales betrachtet werden.

Die grofse Halbinsel von Neu-England mit den Inseln und Bänken von Nantucket, die sich ziemlich weit nach Osten hinauswerfen, beendigen diese Section des Golfstromes. Sie halten einigermafsen seinen nordöstlichen Fortschritt auf und werfen ihn noch mehr östlich herum. — Diese östliche Tendenz des Golfstromes wird auch noch verstärkt durch die aus Norden und Nordosten kommenden Polarströmungen, welche in dieser Gegend anfangen, einen freien Zutritt zum Golfstrom zu gewinnen und ihm kräftiger entgegenzutreten.

Bis zu der besagten Gegend (bis zu den Bänken von Nantucket und Neu-England) behält der Golfstrom noch Vieles von seinen Eigenthümlichkeiten, die er beim „Ausfall" besitzt, bei, hat seine dortige Schnelligkeit und Wärme noch nicht sehr bedeutend gemindert, und seine Breite nicht sehr vergröfsert. Er verfolgt bis dahin ausdauernd so ziemlich dieselbe Richtung nach Nordosten, und ist auf beiden Seiten in scharf bestimmten und leicht erkennbaren Gränzen eingeschlossen, während von jenem Punkte aus die Veränderungen in allen diesen Rücksichten anfangen, sich schneller bemerkbar zu machen. Wir dürfen hier daher wiederum eine Gliederung oder einen Abschnitt des Stromes annehmen und festsetzen. Auf der ganzen bezeichneten Section vom „Ausfall" bei Florida bis zur Biegung bei Nantucket strömt der Golfstrom längs der Küsten der Vereinigten Staaten, und indem er sie begleitet und als ein scharf markirter Heifs-Wasserstrom bewacht, hat er einen eigenthümlichen Einflufs auf diese Küste, ihr Klima, ihr Wetter, ihre Colonisirung, ihre Schiffahrt, ihren Handel geübt. Wir können diesen Abschnitt als „den Hauptstamm des Golfstroms" (*the Maintrunk of the Gulf Stream*) bezeichnen.

Die Gewässer dieses Hauptstromes sind in Hinsicht auf ihre Temperatur, ihre atmosphärischen Phänomene, ihr animalisches Leben, ihre Farbe und andern Qualitäten sehr verschieden von den Gewässern des Oceans, dem sie eingebettet sind. Seine leicht erkennbaren Gränzlinien werden gewöhnlich die „Ränder oder Kanten des Golfstroms" (*the Edges of the Gulf Stream*) genannt. Die, welche gegen die Küste der Vereinigten Staaten Front macht, wird die „innere oder westliche Kante" genannt, die dagegen, welche zur Central-Masse des Atlantischen Oceans gekehrt ist, heifst die „äufsere oder östliche Kante".

Von der Nachbarschaft der Nantucket- und der St. George-Bänke ändert der Golfstrom, wie ich sagte, schneller als zuvor seine Richtung. Er fängt hier an beinahe direct nach Osten zu fliefsen, indem

Der eigentliche Golfstrom wird als bei der südöstlichen Oeffnung des Mexikanischen Meerbusens anfangend betrachtet. Er fliefst daselbst zunächt in einem vergleichsweise engen Canale zwischen Cuba, Florida und den Bahama-Bänken. Innerhalb dieses Canals nimmt er eine nördliche Richtung an. Wir mögen diese ganze Section als die Engen des Golfstroms (*the Narrows of the Gulf Stream*) bezeichnen. Wir könnten sie auch als die Haupt-Wurzel oder Quelle seiner weit ausgebreiteten Ramification betrachten.

Diese „Engen" des Golfstromes empfangen im Osten einige Seiten-Zweige, welche durch das Labyrinth der Bahama-Bänke und Inseln zu ihm stofsen, und welche theilweise als sekundäre Zweige des Hauptstromes oder als Nebenquellen („*Feeders*") angesehen werden mögen. Der hauptsächlichste dieser in den Hauptstrom einlaufenden Nebenflüsse ist der sogenannte alte Bahama-Canal, dessen Strömungen sich gewöhnlich westwärts bewegen und zuweilen eine grofse Masse Wasser in den Golfstrom werfen.

Bei der nördlichen Extremität der Bahama-Bank, zwischen ihm und dem Cap Cañaveral verläfst der Golfstrom seine „Engen" und tritt in den Ocean ein. Von manchen alten Englischen Seefahrern ist diese Partie der Strömung zuweilen der „Ausfall" (*the Outfall*) des Golfstromes genannt worden. Es ist ein sehr bezeichnender Name und wir mögen ihn für unsere Zwecke adoptiren.

Die Küsten Cuba's, Florida's und der Bahama-Bänke oder Inseln können als die Ufer der Golfstrom-Engen bezeichnet werden.

Bei seinem „Ausfalle" dringt der Golfstrom in den Ocean ein und schweift über die weite Masse desselben dahin, indem er nach wohl bekannten hydraulischen Gesetzen an Breite zunimmt. Da er in der Folge der Erdumdrehung eine schnellere Tendenz nach Osten mit sich bringt, als er in den ihn umgebenden Gewässern findet, so ändert er zugleich seine direct nördliche Richtung allmählich zu einer nordöstlichen. In eben dieser Richtung wird er auch durch die Ostküste der Vereinigten Staaten und durch das hohe unterseeische Plateau, das sich längs dieser Küste weit hin erstreckt festgehalten. Beide laufen parallel mit dem tiefen Thale und Körper des Golfstromes von Südwesten nach Nordosten, und sie mögen als seine westlichen Ufer betrachtet werden.

Auf der östlichen Seite hat diese Partie des Golfstromes keine Festland-Ufer. Dort bildet nur der Central-Körper des Oceans seine Gränze. Gewisse tief liegende Bänke, welche in neuerer Zeit entdeckt und als eine unterseeische Fortsetzung der Bahama-Gruppe nach Norden nachgewiesen sind, so wie vielleicht die lange Bank, auf welcher die Bermudas-Inseln stehen, mögen gewissermafsen

aber als östliche Seiten-Höhen des Golfstrom-Thales betrachtet werden.

Die grofse Halbinsel von Neu-England mit den Inseln und Bänken von Nantucket, die sich ziemlich weit nach Osten hinauswerfen, beendigen diese Section des Golfstromes. Sie halten einigermafsen seinen nordöstlichen Fortschritt auf und werfen ihn noch mehr östlich herum. — Diese östliche Tendenz des Golfstromes wird auch noch verstärkt durch die aus Norden und Nordosten kommenden Polarströmungen, welche in dieser Gegend anfangen, einen freien Zutritt zum Golfstrom zu gewinnen und ihm kräftiger entgegenzutreten.

Bis zu der besagten Gegend (bis zu den Bänken von Nantucket und Neu-England) behält der Golfstrom noch Vieles von seinen Eigenthümlichkeiten, die er beim „Ausfall“ besitzt, bei, hat seine dortige Schnelligkeit und Wärme noch nicht sehr bedeutend gemindert, und seine Breite nicht sehr vergröfsert. Er verfolgt bis dahin ausdauernd so ziemlich dieselbe Richtung nach Nordosten, und ist auf beiden Seiten in scharf bestimmten und leicht erkennbaren Gränzen eingeschlossen, während von jenem Punkte aus die Veränderungen in allen diesen Rücksichten anfangen, sich schneller bemerkbar zu machen. Wir dürfen hier daher wiederum eine Gliederung oder einen Abschnitt des Stromes annehmen und festsetzen. Auf der ganzen bezeichneten Section vom „Ausfall“ bei Florida bis zur Biegung bei Nantucket strömt der Golfstrom längs der Küsten der Vereinigten Staaten, und indem er sie begleitet und als ein scharf markirter Heifs-Wasserstrom bewacht, hat er einen eigenthümlichen Einflufs auf diese Küste, ihr Klima, ihr Wetter, ihre Colonisirung, ihre Schiffahrt, ihren Handel geübt. Wir können diesen Abschnitt als „den Hauptstamm des Golfstroms“ (*the Maintrunk of the Gulf Stream*) bezeichnen.

Die Gewässer dieses Hauptstromes sind in Hinsicht auf ihre Temperatur, ihre atmosphärischen Phänomene, ihr animalisches Leben, ihre Farbe und andern Qualitäten sehr verschieden von den Gewässern des Oceans, dem sie eingebettet sind. Seine leicht erkennbaren Gränzlinien werden gewöhnlich die „Rän[illegible] oder Kanten des Golfstroms“ (*the Edges of the Gulf Stream*) gen[illegible]nt. Die, welche gegen die Küste der Vereinigten Staaten Front [illegible]t, wird die „innere oder westliche Kante“ genannt, [illegible], welche zur Central-Masse des Atlantischen Oceans gekehrt [illegible] „äufsere oder östliche Kante“.

Von der Nachbarschaft der Nantu[illegible]ke ändert der Golfstrom, wie ich [illegible]te, [illegible] tung. Er fängt hier an beinahe

er daselbst gewissermaſsen ein Knie oder eine groſse Biegung macht. Es ist die am meisten auffallende der hier eintretenden Umwandlungen, und wir mögen deſshalb von ihr die Benennung dieser Region herleiten, und dieselbe „das groſse nordwestliche Knie“ oder „die groſse Beuge des Golfstroms“ (*the great Bend of the Gulf Stream*) nennen.

Der Strom verläſst bei dieser „Beuge“ zugleich die Nachbarschaft der amerikanischen Küsten, die in nördlicher und nordöstlicher Richtung weiter gehen, und hat nun zu beiden Seiten die breite See, während er an den „Engen“ zu beiden Seiten, und im „Hauptstamme“ wenigstens auf einer Seite Festland-Ufer hatte. Indem er frei über den weiten Ocean ostwärts hin schweift, breitet er sich in bedeutenderem Maſse aus, vermindert aber zugleich die Tiefe seines warmen Wassers, welches gleichsam wie eine groſse Masse Oel auf dem kalten Wasser darunter schwimmt.

Gewöhnlich flieſst er in einigem Abstande südlich von den südlichen Rändern der groſsen Bänke von Neu-England, Neu-Schottland und Neu-Fundland. Zuweilen aber und in gewissen Zeiten des Jahres berührt er die Extremitäten dieser Bänke und mitunter überflieſst er sie noch weit und breit. Mehr und mehr sich ausbreitend, und allmählig immer mehr seine eigenthümlichen Qualitäten einbüſsend, stets aber nach Osten fortschreitend gewinnt der Golfstrom endlich die Nachbarschaft des weiten unterseeischen Plateaus, auf dem die Azoren liegen. Hier ungefähr in der Mitte zwischen den Bänken von Neu-Fundland und den Azorischen Inseln, treten wieder einige sehr auffallende Veränderungen ein, und wir dürfen daher hier wieder einen Abschnitt oder eine Gliederung annehmen. Die bezeichnete Section des Golfstromes von den Küsten von Neu-England oder von der groſsen „Beuge“ bis zur Nachbarschaft der See der Azoren hat man wohl „den groſsen östlichen Schweif des Golfstroms“ (*the Tail of the Gulf Stream*) genannt, und wir mögen diesen Namen beibehalten. Er ist bezeichnend. Denn wenn man mit Recht die ganze Figur, die der Golfstrom macht, der eines Cometen vergleicht, und wenn demnach der concentrirte Kopf und der Hauptstamm dieser Cometen-Figur in die „Engen“ von Florida und an die Küsten der Vereinigten Staaten fällt, so haben wir den „Schweif“ in der östlichen Gegend, in der wir uns jetzt befinden. Wie der Hauptstamm eine östliche und westliche Kante hat, so hat dieser Schweif eine nördliche und südliche (*the northern and the southern Edges of the Gulf Stream*).

Ungefähr in der Mitte zwischen den Azoren und den Neu-Fundland-Bänken dehnt sich der Golfstrom, wie der äuſserste Schweif eines Cometen so weit aus, und verliert zugleich so viel von seiner

ursprünglichen hohen Temperatur und Schnelligkeit, dafs man sagen kann, er gehe dort als ein einiger Stromkörper verloren. Er theilt sich in mehrere colossale Branchen. Wir können eine südöstliche, östliche und nordöstliche Stromrichtung erkennen und unterscheiden.

Die südöstliche Branche (*the south eastern Branch*) ist sehr permanent, und sie scheint die Hauptmasse der warmen Gewässer abzuführen. Sie macht sich zuerst in der bezeichneten Lokalität etwa 10 Längengrade östlich von den „Bänken" bemerkbar. Da fängt ein Theil der Gewässer an, sich ein wenig südöstlich und nach den Azoren herumzuschwingen. Die Azoren liegen gewöhnlich noch mitten in dieser südöstlichen Branche, welche in den Passagen und Meer-Verengungen zwischen diesen Inseln sehr verschiedenartige Strömungen und Gegenströmungen bewirkt. Südlich von den Azoren wird die Tendenz der Strömung noch südlicher. Sie nimmt hier die allgemeine südliche Richtung der Gewässer längs der Küsten von Nord-Afrika an, vereint sich mit ihnen, verliert die Natur eines separirten Meeresstromes und schwingt sich mit ihnen in den Aequatorial-Strom einleitend allmählig wieder nach Westen herum.

In der Mitte dieser Umschwingung der Gewässer und zu den Seiten derselben deponirt der Golfstrom die Seekräuter und Tange, welche er von den Golfen von Florida und Mexico mit sich geführt hat, und welche hier in den ruhigen und stromlosen Gewässern zwischen den Azoren, Canarien und den Inseln des Grünen Vorgebirges, indem sie auf der Oberfläche der See durch laterale Ramificirung weiter wachsen, jene unermefslichen Seewiesen gebildet haben, welche seit der Zeit der portugiesischen Entdeckungen gewöhnlich die Sargasso-See (*the Sargasso-Sea*) genannt werden. Diese Gegend (die Sargasso-See) ist zuweilen als das wahre Ende und der Mund des Golfstromes betrachtet worden, und man hat sie wohl den „Recipienten" des Golfstromes (*the Recipient of the Gulf Stream*) genannt.

Ein „östlicher Zweig" des Golfstromes ist nicht immer erkennbar. Doch unterliegt es keinem Zweifel, dafs zu wiederholten Malen [1]) das warme Wasser des Golfstromes direct östlich so weit wie die Bai von Biskaja verfolgt und nachgewiesen ist. Aber die vielleicht regelmäfsigen Perioden des Auftretens einer östlichen Verlängerung des Stromes, und die ursachlichen Umstände, welche diese Verlängerung erscheinen oder verschwinden lassen, sind noch nicht bekannt. — Einige Hydrographen bringen auch den Einzug (*the indraught*) der Atlantischen Gewässer in die Strafse von Gibraltar in Verbindung mit dem östlichen Zweige des Golfstromes.

---

[1]) Ein Mal von Benjamin Franklin und ein Mal von Oberst Sabine.

Die nordöstliche Branche des Golfstromes zweigt sich allmählig von dem Hauptkörper des „Schweifs“ in der Mitte zwischen den Azoren und den Neu-Fundland-Bänken ab, und richtet sich auf die nördlichen Gegenden Europas, nach Grofsbrittannien und Scandinavien, zu welchen Ländern sie von jeher die Producte und die wärmeren Temperaturen der Tropen geführt hat. Ihre warmen Gewässer und wohlthätigen Einflüsse sind durch neue Forschungen bis nach Island und Spitzbergen nachgewiesen, wo dann endlich diese aufserordentliche Bewegung der Atlantischen Gewässer, die wie ich sagte, in den Karaibischen und Mexikanischen Meer-Reservoiren beginnt, sich völlig zu verlieren und zu verlaufen scheint.

So viel hier vorläufig vom Golfstrom selbst. Ich mufs nun sogleich auch eine kurze Schilderung der Zustände in der Nachbarschaft des Golfstromes und der Gewässer, in die er so zu sagen eingebettet ist, geben, da ihre Bewegungen und Strömungen theils noch ein Erzeugnifs des Golfstromes sind, oder doch auf seine Natur und Beschaffenheit einen grofsen Einflufs ausüben. — Sie sind natürlich in Verbindung zugleich mit dem Golfstrome ein Gegenstand der Beobachtung und Erforschung gewesen; und wir können die Geschichte des letzteren nicht entwickeln ohne häufig auch auf sie Bezug zu nehmen:

In den oberen Reservoiren des Golfstromes, in der Karaibischen See und dem Golfe von Mexiko, finden wir eine Menge Gegenströmungen, welche von den hervortretenden Vorgebirgen und den Winkeln und Biegungen der Küste erzeugt werden. In der Strafse von Yucatan existirt ein südöstlicher Gegenstrom auf der Seite von Cuba. Im Golf von Mexiko haben wir einen sehr markirten südwestwärts gerichteten Gegenstrom im Westen der Mündung des Mississippi, längs der Küsten von Texas.

Im Golfe von Florida existirt ein Labyrinth von sehr schwierigen und wechselnden Gegenströmungen längs und zwischen den sogenannten „Florida-Keys“ (den Korallen-Inseln und Riffen im Süden der Halbinsel). Und ähnliche veränderliche Strömungen begleiten den Golfstrom in seinen „Engen“ innerhalb des Labyrinths der Bahama-Bänke.

Der ganze lange Raum zwischen der inneren Kante des „Hauptstammes“ des Golfstromes und der Ostküste der Vereinigten Staaten zeigt kalte Strömungen, welche gewöhnlich der Richtung des Golfstromes entgegen sind und nach Süden und Südwesten vorschreiten. Sie können von den Nantucket-Bänken und New-York bis zu der südlichen Extremität der Halbinsel von Florida nachgewiesen werden.

Wir mögen sie den inneren oder westlichen Gegenstrom des Hauptstamms des Golfstromes nennen.

Dieselben werden gewöhnlich als eine Fortsetzung der groſsen strömenden Wassermasse angesehen, welche sich von der Baffins- und Hudsons-Bai südwärts im Angesichte der ganzen Ostküste Nord-Amerika's hinabbewegt. Diese letzten Strömungen, die gemeiniglich der „Labrador-Strom" (*the Labrador Current*) genannt werden, mögen wir als die einfluſsreichsten Opponenten und Nachbaren des Golfstroms bezeichnen. Sie flieſsen aus ihren nordischen Reservoiren auf einer breiten Strecke über die Bänke von Neu-Fundland und Neu-Schottland. Sie begegnen dem Golfstrom bei den südlichen Extremitäten dieser Bänke, fassen ihn so zu sagen in die Seite, stauen ihn auf und drängen ihn ostwärts herum.

Der Labradorstrom bringt aus dem Norden einen östlichen Rotations-Schwung mit, der langsamer ist als der, welchen er in diesen südlichen Breiten trifft. Seine kalten Wasser und Eisberge werden daher mehr westwärts zu den Küsten des Continents herangetrieben, aus denselben Ursachen, aus welchen die Golfstrom-Gewässer ostwärts und von den besagten Küsten weggetrieben werden.

Der Labrador-Strom kommt mit dem Golfstrom auf einer weit ausgedehnten Linie in Contact. Er wirft seine Eisberge in die warmen Gewässer des südlichen Stroms. Er bildet längs der nördlichen Kante des letzteren viele Meeres-Wirbel und rauhe Wellenschläge (*„ripplings"*). Indem er südwärts mächtig vordringt, flieſst er wahrscheinlich als eine Tiefenströmung unter den wärmeren und leichteren Gewässern des Golfstromes weg und nimmt ihn so zu sagen auf seinen Rücken. In einigem Abstande ostwärts von den „Bänken" werden diese Strömungen aus Norden allmählig nach Osten hin umgekehrt, und zu östlichen Drift-Strömungen umgewandelt, wahrscheinlich in Folge der hier prädominirenden Westwinde, und so verschmelzen sie denn dort im Parallellismus mit der „Nordostbranche" des Golfstromes.

Im Süd-Osten wird, wie ich schon sagte, der Golfstrom oder doch seine „südöstliche Branche" von dem breiten südlich gerichteten Strome aufgenommen, welcher längs der Küsten von Spanien und Marocco hinabgeht, und welcher als der Vater der Guinea-Strömung betrachtet wird. Der Golfstrom und seine Complemente formiren auf diese Weise so zu sagen einen colossalen Wasser-Wirbel oder Strömungs-Cirkel, und in der Mitte dieses Wirbels liegt eine groſse Section des Atlantischen Oceans, welche wir so definiren können: dieselbe wird im Süden von der Region der Passatwinde und der Aequatorial-Strömung begränzt und im Westen, Norden und

Osten von dem gekrümmten Golfstrom, der sich ganz um sie herumschwingt, umschlungen, und von den Stürmen und Orkanen, welche dem Laufe des Golfstromes folgen, umbraust.

Diese Meeres-Section mögen wir als das innerste und centralste Bassin des Nord-Atlantischen Oceans betrachten. Es ist eine Gegend in der gemeiniglich leichte veränderliche Winde und theilweise (in seinen südlichen Partien) Windstillen, vorherrschen. Sie ist, besonders in ihrem östlichen Theile mit Golf-Tang („*Gulf weed*") bedeckt. Es giebt hier keine starke und vorherrschende Strömungen, keine scharf gezeichnete Meeresflüsse. Nur in ihren nördlichen und westlichen Partien längs „der südlichen Kante" des „Schweifs", sowie längs der östlichen Kante des Hauptstammes des Golfstromes fliefst ein sehr entschieden südwestlich und südlich gerichteter Gegenstrom bis zu den nördlichen Theilen der Bahama-Bänke hinab. Bei diesen Bänken verbindet sich dieser Gegenstrom mit einem Zweige des aus seinem „Ausfall" hervorstürzenden Golfstroms und reifst ihn mit sich, indem er mit ihm südöstlich längs der Bahama-Inseln fast bis zur Insel St. Domingo streift.

Dieser grofse Gegenstrom ist in der Nähe des Golfstromes stärker als nach dem Innern des Oceans hin. Wir können ihn den „östlichen Seitenstrom des Golfstromes" nennen.

Auf das ganze so eben geschilderte vom Golfstrom umkreiste innere Bassin des Atlantischen Meeres hat man wohl zuweilen den Namen „Sargasso-See" angewandt. Und obwohl dieser Name im engeren Sinne ursprünglich nur seiner oben bezeichneten östlichen Hälfte gehört, so mögen wir ihn doch als sehr passend im weiteren Sinne auch für das Ganze adoptiren, da in der ganzen Gegend See-Tange zerstreut vorkommen und da namentlich auch in seiner westlichen Hälfte wieder sehr grofse Fucus-Wiesen erscheinen.

Unser mächtiger Oceanischer Strom hat wie der Nil, wie die Donau und wie jeder andere Festland-Flufs, und in Uebereinstimmung mit seinen gigantischen Proportionen noch viel nachdrücklicher als irgend einer von diesen, die Unternehmungen, den Wachsthum und den Fortschritt der Ansiedelungen und des Verkehrs der Menschen beeinflufst.

Sehr entlegene Länder sind durch ihn in Verbindung gesetzt, und haben durch ihn nicht nur einen Theil ihrer Producte und Vegetation erhalten, sondern auch ihre Bewohner. Er hat auf mancherlei Weise die Schiffahrt der Handelsnationen behindert oder gefördert, und hat die Oceanischen Routen und Heerstrafsen vorgeschrieben, auf welchen ihr Handel sich bewegen sollten, — bald auf diese, bald

auf jene Weise, je nach dem Grade wahrhafter Kenntnisse, welche sie von den Eigenschaften des Stromes erlangt hatten, und je nach den Hülfsmitteln, in deren Besitz sie sich gesetzt hatten, um diese Eigenschaften zu ihrem Vortheil auszubeuten, oder ihre Nachtheile zu überwinden. Der Strom hat blühende Colonien zu seinen Uferländern geführt, und an diesen Ufern sind lebhafte Hafenstädte und Marktplätze begründet worden, welche ohne ihn gar nicht zur Existenz gekommen wären. Ohne den Golfstrom gäbe es keine Havanna, kein Charleston etc., eben so wie es ohne den Nil kein Alexandrien und kein Memphis gegeben haben würde.

Indem wir uns daran machen, die ganze grofse Masse von Fakten, welche das, was wir die Geschichte des Golfstroms nennen könnten, bilden, zu sammeln und zu ordnen, wird es nützlich sein, schon gleich im Voraus die berühmten Männer kurz zu nennen, die durch ihre Oceanischen Entdeckungen eine Revolution in der Kenntnifs und Benutzungsweise des Golfstroms veranlafsten, und die durch ihre eingreifenden Reformen gewisse Abschnitte, Pausen oder Epochen in dieser Geschichte bewirkten.

Vor der Fahrt des Columbus im Jahre 1492 war unsere Kenntnifs des Atlantischen Oceans äufserst beschränkt. Columbus ist der wahre Vater dieser Kenntnifs, so wie der ganzen Oceanographie. Er war auch der erste, der die Existenz der mächtigen Strömungen in jenem grofsen Bassin nachwies, welche die Hauptquellen anderer Strömungen und namentlich auch unseres Golfstromes waren.

Nach Columbus bewegte sich die Atlantische Schiffahrt für beinahe 30 Jahre auf den Routen, die er vorschrieb und in Schwung brachte, bis endlich der berühmte spanische Seefahrer Antonio de Alaminos bei verschiedenen Gelegenheiten vor und in dem Jahre 1519 die Passagen und Strömungen in dem Golfe von Mexico und Florida, und die neue Schiffahrts-Route durch die „Engen" des Golfstroms und durch den neuen Canal von Bahama entdeckte, indem er durch diese Entdeckung das ganze System Atlantischer Schiffahrt änderte und diejenige Heimfahrt von Amerika nach Europa einführte, welche nach ihm sowohl von spanischen, als von andern europäischen Seefahrern beinahe zwei Jahrhunderte hindurch benutzt worden ist.

Nach Alaminos wurden eine Menge zerstreuter Beobachtungen in allen Sectionen des Golfstroms gemacht, in seinen „Engen" sowohl als in seinem östlichen „Schweife" und seinen „Branchen". Aber in Folge der unvollkommenen Hülfsmittel, welche man für die genaue Bestimmung von Meeresströmungen besafs, waren alle diese Beobachtungen unzuverlässig und ungewifs. Auch gab sich niemand die Mühe sie

zu sammeln, zu combiniren und ein so vollständiges Gemälde des Golfstroms zu entwerfen, wie es schon damals mit Hülfe der in vielen Büchern, Journalen und Seeberichten enthaltenen Notizen hätte entworfen werden können.

Im Verlaufe der Zeit wurden aber viele Reformen in der Seefahrt durchgesetzt, viele Instrumente erfunden, welche die genauere Beobachtung der Existenz von Strömungen, ihrer Richtung und Schnelligkeit erleichterten.

Das Log, das Chronometer, das Seethermometer, verbesserte Methoden zur Beobachtung der Länge wurden eingeführt, und Benjamin Franklin war in den Jahren 1770—1785 der erste, der sich dieser Hülfsmittel zu einer vollkommeneren Erforschung des Golfstromes bediente. Er verfolgte ihn von den Küsten Amerikas bis zu den Azoren und bis zur Bai von Biscaya, gab zum ersten Male der Welt ein Bild oder eine Karte von der Ausdehnung und Form dieses Flusses in der Mitte des Oceans, und reformirte hierdurch wiederum die Beschiffungsweise des Nord-Atlantischen Oceans und insbesondere die Fahrt von Europa nach den Vereinigten Staaten.

Bald nach Franklin zog der Golfstrom allgemein die Aufmerksamkeit auf sich; er wurde bei allen Seefahrern und Naturforschern so zu sagen ein sehr gewöhnlicher Lieblings-Gegenstand der Beobachtung, und unsere Kenntnifs von ihm ward nun von allen Seiten her berichtigt. Aber die Phänomene, welche mit ihm in Verbindung stehen, sind so zahlreich und ihre Untersuchung ist so schwierig, dafs ganz genügende Resultate von Privatbemühungen und von nur gelegentlichen und vereinzelten Beobachtungen nicht erwartet werden konnten.

Es war schon oft der Wunsch ausgesprochen, dafs dieser interessante Gegenstand von einer hülfsmittelreichen wissenschaftlichen Macht in die Hand genommen, und dafs von einer solchen eine ununterbrochene Reihe von planmäfsigen und zusammenhangenden Beobachtungen über die Temperatur und Tiefe des Golfstroms in seinen verschiedenen Sectionen, seiner wechselnden Breite, seiner Ueberfluthungen und deren vielleicht regelmäfsige Wandlungen zu verschiedenen Zeiten des Jahres und in verschiedenen grofsen Zeit-Epochen, — über seine Unterströme und über den Zustand und die Configuration des grofsen Thales, durch das er fliefst, — und ferner über die atmosphärischen Phänomene, welche er auf seiner Oberfläche und in seiner Nachbarschaft veranlafst, angeordnet werden möchte.

Innerhalb der letzten 30 Jahre ist in der Nähe „des Hauptstammes“ des Golfstromes ein Institut, das zu einer Untersuchung der bezeich-

neten Art besonders qualificirt und berufen war, aufgewachsen, und seit dem Jahre 1846 hat dieses Institut, nämlich der sogenannte *United States Coast Survey* eine sehr genaue und planmäſsige Untersuchung des Golfstromes in Angriff genommen, und hat dieselbe, als einen wahrhaft nationalen Gegenstand amerikanischer Wissenschaft und Anstrengung, zu einem seiner vornehmsten Gegenstände gemacht.

In den letzten Jahren haben die Hydrographen und See-Ingenieure der Vereinigten Staaten das Feld ihrer Thätigkeit über verschiedene Sectionen des Golfstromes ausgedehnt, über die Strömungen in den Golfen von Mexico und Florida oder das groſse Reservoir des Golfstromes, über seine langen „Engen" im Canal von Bahama und ihre bunten Gegenströme und endlich über den ganzen „Hauptstamm" längs der Küste der Vereinigten Staaten, und die Gegenströme sowohl an seiner „innersten" als „äuſseren Kante", und sie haben auf diese Weise wieder eine neue Aera in die Geschichte der Golfstrom-Erforschung begründet, welche bereits die Entwickelung vieler höchst interessanten Facta zum Resultate gehabt hat, und welche vermuthlich mit einer so gründlichen und so vollständigen Kenntniſs dieses wichtigen und groſsartigen Phänomens, wie wir sie von keiner andern Oceanischen Region besitzen, endigen wird.

Allen diesen Erwägungen gemäſs mögen wir für die ganze Geschichte des Golfstroms gewisse Aeren oder Perioden annehmen, und dieselben auf eine bequeme Weise unter folgenden Capiteln abhandeln:

I. Ein Blick auf die Kenntnisse früherer Jahrhunderte von Meereströmungen oder auf die Zeiten vor Columbus oder vor 1492.

II. Die Entdeckungen und Beobachtungen des Columbus über Atlantische Strömungen, oder von 1492—1503.

III. Die Zeit der ersten und ältesten spanischen Schiffahrtsweise zwischen Westindien und Europa, oder von Columbus bis Antonio de Alaminos (1503—1519).

IV. Antonio de Alaminos (1519) oder die Einführung eines neuen Schiffahrts-Systemes in Folge der Entdeckung des Ursprungs und der „Engen" des Golfstromes.

V. Von Antonio de Alaminos bis Benjamin Franklin (von 1519—1770). Diese lange Periode, welche keine wesentliche Entdeckungen in Hinsicht auf den Golfstrom darbietet, kann doch wieder in einige untergeordnete Abschnitte gebracht werden, die ich indeſs erst weiter unten an ihrem Platze definiren will.

VI. Benjamin Franklin (1770—1786) oder die Einführung einer abermaligen Reform in der Beschiffungsweise des Atlantischen Oceans, durch die Entdeckung und genauere Bestimmung der Gränzen und

Eigenthümlichkeiten „des Hauptstammes“ und seines grofsen östlichen „Schweifs“.

VII. Die Fortschritte der wissenschaftlichen Erforschung des Golfstroms nach B. Franklin bis 1846.

VIII. Die Unternehmungen der Officiere des Amerikanischen Coast Survey's im Golfstrom seit 1846.

Da ich mir in dieser Abhandlung nur die Darstellung der älteren Geschichte des Golfstromes bis Benjamin Franklin zum Thema gewählt habe, so schliefse ich die Abschnitte VII. und VIII. einstweilen hier aus.

I. Ein Blick auf die Kenntnisse und Ideen über Strömungen in den Zeiten vor Columbus.

Die Entdeckung, dafs es aufser dem schaukelnden Wellenschlage auch überall fortschreitende oder fliefsende Bewegungen in der See giebt, mufs alsbald gemacht sein, so wie nur Schiffer an einer Seeküste vor Anker gingen und das Wasser mit allen, was es enthielt an ihren befestigten Schiffsrumpfen sich vorbeibewegen sahen, oder so wie nur ein Schiff in der Nähe einer erhabenen Küste von Windstille überfallen wurde, und nichts desto weniger mit den Strömungen dahin treibend an der Umwandlung in der Küsten-Physiognomie seine Lokomotion wahrnahm. Ja schon vor der Einführung einer Küsten-Schifffahrt mag ein Bewohner der Küste, indem er einen auf der stillen Oberfläche des Meeres schwimmenden Gegenstand mit den Augen verfolgte, jene Beobachtung und Entdeckung gemacht haben.

Die Strömungen in den engen Strafsen von Constantinopel, Messina und Gibraltar sind seit den ältesten Zeiten Mittelländischer See-Unternehmungen berühmt gewesen, und das Factum, dafs die Zeitgenossen Homers den „Ocean“ [1]) einen colossalen „Salzwasser-Strom“, der in einem majestätischen Wirbel um die ganze Welt flofs, nannten, scheint darauf hinzudeuten, dafs auch aufserhalb der Säulen des Herkules über eine progressive Bewegung des Meeres Berichte und Vorstellungen in Schwung gebracht waren.

Zuweilen begegnen wir auch in den Schriften der alten Naturforscher, einige Versuche zu einer wissenschaftlichen Erklärung des Phänomens der Meereströmungen. Ja Aristoteles sogar soll nach Einigen vor Kummer darüber gestorben sein, dafs er nicht im Stande war, die Strömung in der Strafse von Negroponte in genügender Weise zu erklären. Wenn dies wahr ist, so scheint es zu beweisen,

---

[1]) Nach der Meinung einiger ist dieser Name von dem griechischen Worte „ὠκυς“ (schnell) abzuleiten. „Okeanos“ also ungefähr so viel als, „der Schnellfliefsende“.

dafs die alten Naturforscher sich wenigstens eifrig mit dem Phänomen der Meeresströmungen beschäftigten.

Wir müssen es sogar als wahrscheinlich betrachten, dafs die Alten mit der Existenz der Strömungen, die uns hier vorzugsweise beschäftigen einigermafsen bekannt, und dafs sie auf die Effecte und Erscheinungen einiger östlichen Zweige unseres Golfstromes aufmerksam geworden waren.

Seit unvordenklichen Zeiten hat der Golfstrom das Klima, den Ackerbau und die Bevölkerung des nordwestlichen Europa's afficirt und hat von jeher dann und wann die fremdartigen Producte der Westwelt an die Küsten Norwegens, Grofsbrittanniens, der Canarischen Inseln und anderer Länder geführt. Es ist mehr als wahrscheinlich, dafs die Erscheinung dieser fremdartigen Producte die Aufmerksamkeit der Ureinwohner jener Länder zu allen Zeiten auf sich zog, und sie auch zu Speculationen über das Ursprungsland derselben und über ihre Transportirung veranlafsten, obwohl weder von diesen Speculationen, noch von jenen Facten dem Strabo oder Ptolemäus etwas zu Ohren kam. Zu einer sehr späten Zeit-Periode hören wir, dafs die Küstenbewohner verschiedener jener Länder die besagten Pflanzen und Früchte von einer gewissen fabelhaften Insel, „St. Brandan“ genannt, die in den westlichen Partien des Oceans existiren sollte, ableiteten. Aehnliche Sagen mögen von jeher existirt haben, und wenn dies der Fall war, so müssen die Alten wohl an Winde und Wasser-Strömungen aus dem Westen geglaubt haben.

Die ersten Ocean-Beschiffer, die Phönizier und ihre Abkömmlinge und Zöglinge die Carthaginienser müssen auf ihren häufigen Fahrten zu den Zinn-Inseln (Grofsbrittannien), schon viele hundert Jahre vor Christus die „östliche Branche“ des Golfstromes, welche, wie ich sagte, nach Franklin und Oberst Sabine zuweilen in den Golf von Biskaja eindringt, wiederholt durchsegelt haben. Und viele ihrer Schiffe mögen schon an die Küsten von Erin geworfen sein, in derselben Weise, in welcher dies noch jetzt Schiffen zustöfst, die mit den aus Westen auf die Küsten von Frankreich und Grofsbrittannien zutreibenden Strömungen unbekannt sind.

Die Canarischen Inseln und ihre Nachbarschaft scheinen von den Carthagischen Schiffen erreicht und befahren worden zu sein und das wenigstens gewöhnlich nicht überschrittene *Nec plus ultra* ihrer Fahrt nach Süden gewesen zu sein. Weiterhin, so gingen unter ihnen die Berichte, sei das Meer unfahrbar, in Folge der dichten Kräutermassen, mit denen es bedeckt sei. — Aus dieser Notiz mögen wir schliefsen, dafs die Carthager wenigstens mit einem Theile jener centralen Region des „Wirbels“ unseres Golfstromes bekannt waren, die

wie ich sagte, von Einigen als sein „Recipient“ betrachtet wird, und die wir „die Sargasso-See“ nennen. Könnten uns je die Tagebücher und die nähern Umstände der Expeditionen der Himilcos und Hannos (der Carthagischen Erforscher der westlichen Küsten Afrika's und Europa's) wieder aufgefunden werden, so würden wir in ihnen wohl mehrere Spuren von interessanten Andeutungen über „Golf-Tange“ (*Gulf weed*) und Strömungen finden.

Nicht viel mehr können wir von den Oceanischen Schiffahrten der Römer sagen, welche die Atlantische Küste zu beiden Seiten der Strafse von Gibraltar besuchten und eroberten, die unter ihrem Admiral Agricola (84 Jahre nach Christi Geburt) ganz Grofsbrittannien und Irland umschifften und auch auf der Westküste Afrikas vielleicht bis zu den Canarischen Inseln und bis zu der Nachbarschaft unserer Golf-Kräuter-Wiese hinab vordrangen. Ihre Flotten haben im Laufe der Jahrhunderte häufig Gewässer durchkreuzt, die unter dem Einflusse unseres Golfstromes liegen und ihre Seefahrer mögen von diesen Strömungen Vortheile und Nachtheile erfahren haben, obwohl wir in den Werken ihrer Geographen und Naturforscher, die sich viel häufiger mit der mehr in die Augen fallenden Erscheinung der Ebbe und Fluth beschäftigten, keine Anspielungen auf in jenen Gegenden existirende Strömungen finden.

Die nächste grofse Nation, welche nach den Römern von den östlichen Winkeln des Mittelländischen Meeres aus zum offenen Atlantischen Ocean vordrang, die Araber, kam auch wieder bis zu den nordöstlichen Gränzen der Sargasso-See. Dafs die Araber, welche im 12. und 13. Jahrhundert auf der andern Seite sogar bis China segelten, überhaupt Beobachtungen über Meeresströmungen gemacht haben, wissen wir mit Gewifsheit. Einige der mächtigen Strömungen des Indischen Oceans, welche in südwestlicher Richtung längs der Ostküste von Afrika auf Madagascar fliefsen, wurden von ihnen dem Marco Polo angedeutet, der uns einige Notizen über diese Strömungen mittheilt. Waren die Araber dort auf das Phänomen der Strömungen aufmerksam, so werden sie dasselbe auch wohl im Atlantischen Ocean nicht übersehen haben.

Die Araber nannten diesen Ocean „das Meer der Finsternifs“. Vielleicht gaben sie ihm diesen Namen von den häufigen finstern Nebeln, welche die Mischung der warmen Gewässer unseres Golfstromes mit den kalten Strömungen aus Norden erzeugt. Vielleicht aber verstanden sie diesen Namen auch blos figürlich, als „den unbekannten Ocean“ im Gegensatze zu dem grofsen östlichen oder Indischen Meere, welches von ihnen, da sie es viel besser kannten, wohl

der Ocean des Lichts genannt werden konnte. In dem Indischen Ocean nennt uns die Geschichte den ersten Entdecker der regelmäfsigen Winde (der *Monsoons*). Es war ein Grieche, Namens Hippalos. Da hatten auch die Araber, wie ich schon sagte, die Existenz der Strömungen bis Madagascar auf wiederholten Fahrten ausgemacht. Schon in den ältesten Berichten der Araber über ihre Ankunft in China (im 9. Jahrhundert) finden wir eine Schilderung der Chinesischen Orcane oder der sogenannten Typhons, welche mit dem Golfstrom des östlichen Asiens nordwärts hinabwirbeln. Ja dieser asiatische Golfstrom selbst, der seit unvordenklichen Zeiten von den Japanesen „Karaliwo“ (der dunkelblaue Strom) genannt wird, wurde vermuthlich, so lange es japanesische Seefahrer gab, beobachtet. — In diesen östlichen Gewässern war also in der That schon überall uraltes Licht über Strömungen verbreitet.

Die Normannen waren im 11., 12. und 13. Jahrhundert mit einem grofsen Theile des Atlantischen Oceans besser bekannt, als irgend eine andere Nation. Es unterliegt keinem Zweifel, dafs sie zur Ostküste von Nord-Amerika, wahrscheinlich so weit südlich wie die östliche Spitze des heutigen Neu-England (*Cape Cod*) segelten. Einige glauben sogar, dafs sie dort so weit südlich wie Virginien und Florida gelangten, und es ist ziemlich gewifs, dafs sie auch die Gruppe der Azoren kannten und besuchten, welche, wie ich sagte, zuweilen ganz von der südöstlichen Branche des Golfstromes umflossen sind.

Sie müssen demnach über eine grofse Section der mit unserem Golfstrome verbundenen Gewässer Beobachtungen gemacht haben. Und da wirklich mancherlei Bemerkungen über Fluth, Winde, Wasserwirbel und Strömungen in ihren übrigen Schriften zu finden sind, so mögen wir glauben, dafs wir auch in ihren Tagebüchern und Berichten von Vinland (Amerika), über den Golfstrom viel Interessantes finden würden, wenn sie in diese Berichte alle ihre Kenntnisse, Beobachtungen und Erfahrungen niedergelegt hätten.

Ich will nur darauf hindeuten, dafs die normännische Geographie von Amerika verschiedene Namen darbietet, die etwas mit unserem Golfstrom zu thun zu haben scheinen. Ihr „Straumsöe“ (Insel der Strömungen), — ihr „Straumsfiordr“ (Bai der Strömungen), — ihr „Straumsnefs“ (Cap der Strömungen) sind von Rafn alle an die Küste von Neu-England verlegt und in die Nachbarschaft von Cape Cod und der Nantucket-Bänke, nahe bei jener grofsen nordwestlichen „Beuge“ unseres Golfstromes, welche, wie ich sagte, so viele Seiten- und Gegenströmungen verursacht.

Während und nach dem Verfall der Seemacht der Araber und Normannen, fingen die Italiener (die Genueser und Venetianer) an,

jenseits der Strafse von Gibraltar zu segeln. Am Ende des 13. Jahrhunderts entdeckten sie wieder die Canarischen Inseln und in der Mitte des 14. Jahrhunderts Madeira und die Azoren, die interessanten Aufsen-Posten des Golfstromes, die seit der Mitte des 15. Jahrhunderts von Portugiesen, Spaniern und Flamingen besucht und besiedelt wurden. Excursionen zu diesen Inseln hin und von ihnen aus wurden nach jener Zeit häufig gemacht, und wir wissen unter andern, dafs im Jahre 1452 ein portugiesischer Seemann Pedro de Velasco auf einer Fahrt von Fayal nach Westen die Insel Flores erreichte und dann, nachdem er von dort einen nordöstlichen Cours eingehalten, in Irland ankam. Derselbe mufs also auf diese Weise einen grofsen Theil der nordöstlichen Branche unseres Golfstromes durchfurcht haben, und wurde vielleicht grade durch ihn zu den Küsten Irlands hingeführt. Dafs auch die Sargasso-See den Portugiesen lange vor Columbus bekannt war, wird unter andern daraus wahrscheinlich, dafs der alte Name dieser See portugiesischen Ursprungs ist.

Nach allem Diesem ist es einleuchtend, dafs schon lange vor dem Jahre 1492 häufige Gelegenheit zur Beobachtung Atlantischer Strömungen dargeboten wurde. Dafs aber diese Beobachtungen und Erfahrungen in der That gemacht wurden, läfst sich wenigstens wahrscheinlich machen. In Hinsicht auf Ströme in engen Strafsen oder nahe bei erhabenen Küsten, oder bei Inseln, in deren Nähe ein Schiff ankern kann, existirt kaum ein Zweifel. Da müssen die Strömungen offenbar auf mancherlei nicht schwierige Weise ermittelt worden sein.

Aber die Frage wird etwas zweifelhafter, wenn wir untersuchen, ob und wie die alten Seefahrer vor der Erfindung des Log, des Chronometer, des See-Thermometer, der Mondabstände, und so mancher anderer Instrumente und Verhältnisse, durch welche eine genaue Bestimmung der Breite und Länge ihres Schiffes erst möglich wurde, Strömungen gewahren konnten, wenn sie sich mitten im Ocean aufser Sicht von Land befanden.

Es ist oft bemerkt worden, dafs diese oceanischen Strömungen zu den verstecktesten Dingen in der Welt gehören und dafs wir früher im Stande waren, die Bewegungen der Sterne und der andern himmlischen Körper mit Sicherheit zu berechnen, als die Richtung und Schnelligkeit der oceanischen Strömungen. Sogar noch im Jahre 1756 klagt ein intelligenter Naturforscher: „dafs noch keine zuverlässigen Hülfsmittel zur Beobachtung von Strömungen an die Hand gegeben seien, und dafs auch Niemand sich die Mühe gebe, ihre Variation genau zu bestimmen."

Wenn dies ganz buchstäblich wahr wäre, so könnten wir uns die Mühe sparen, die Routen der alten Seefahrer des Atlantischen

Oceans zu untersuchen, und wir müſsten unsere historischen Berichte sogleich mit den Zeiten anfangen, wo jene oben genannten besseren Mittel zur Bestimmung von Strömungen dargeboten wurden. Bevor ich daher mit jenen Untersuchungen weiter gehe, will ich hier die Frage zu beantworten suchen, ob, in wie weit und durch welche etwaige Mittel die alten Seefahrer doch im Stande waren Strömungen zu beobachten.

Wenn wir uns eine groſse viele Meilen breite Section des Oceans in einer und derselben Richtung, und überall mit derselben Schnelligkeit bis zu einer groſsen Tiefe herab sich bewegend denken, und wenn wir in die Mitte eines solchen Stromes ein Schiff setzen, so giebt es dann allerdings für dieses Schiff kein anderes Mittel die Bewegung ihrer Schnelligkeit und Richtung gewahr zu werden, als eine Vergleichung seiner aus dem sogenannten *dead reckoning* oder der „Gissung" hervorgegangenen berechneten nur gemuthmaaſsten Position mit der aus genauen astronomischen Beobachtungen und nach Anleitung des Chronometers bestimmten wirklichen Position.

Aber eine solche weit und breit und bis zu groſsen Tiefen hinab sich völlig gleichmäſsig fortbewegende Wassermasse ist selten im Ocean zu finden, weil gewöhnlich sich die oceanischen Ströme mehr oder weniger nach Art unserer Landflüsse bewegen, in denen wir mehr eine ganze Anzahl von Strömungsstreifen, als einen einigen compacten und in allen seinen Theilen gleichmäſsig flieſsenden Körper vor uns haben. — Ein Theil der Strömung flieſst etwas schneller, als der andere, und weicht wohl auch ein wenig von der allgemeinen Richtung ab. Ein Stromstreifen stürzt sich so zu sagen über und neben dem andern hin. Auch die verschiedenen Schichten von Strömungen, die über und unter einander wegziehen, mögen zuweilen in ihrer Richtung und Schnelligkeit variiren. Und in sehr groſser Tiefe finden wir meistens entweder eine ganz bewegungslose See oder auch mächtige Unterströmungen von ganz anderer Natur und Beschaffenheit, die eine gänzlich von den obersten verschiedene Richtung haben und auch von andern Impulsen oder Ursachen in Bewegung gesetzt werden.

Auf diese Verhältnisse gründet sich die Möglichkeit einer Wahrnehmung der oceanischen Strömungen auch ohne Chronometer und Quadranten und die Anwendung einiger uralten rohen Methoden zu ihrer Beobachtung.

Mitunter mögen die Bewegungen von Strömungsstreifen schon durch das bloſse Auge wahrgenommen werden. Sie bilden zuweilen schäumende „Wirbel", unregelmäſsige „Wellenschläge" (*Ripplings*) und „Wasserläufe" (*Races*), namentlich an der Kante groſser Strömungen, wo sie sich an einem Gegenstrome oder an den ruhigen Wassermassen

zur Seite „reiben" (*brush*). (Solche in die Augen fallende „Wellenschläge" (*Ripplings*) und „Wirbel" (*Whirlpools*) machen sich namentlich an den Rändern unseres Golfstroms in verschiedenen Sectionen bemerklich. Hie und da hat man auch sogenannte „Ausgüsse" (*Outpourings*) oder „Sprossen" (*Offsetts*, Abzweigungen, gleichsam Splitter) an der Kante des Golfstromes, wo er gerieben wird mit blofsen Augen wahrgenommen). Ja es ist sogar berichtet worden, dafs die Seefahrer Strömungen nicht nur mit dem Auge, sondern auch durch das Ohr wahrnehmen. Sie hörten zuweilen Strömungsstreifen mitten im Ocean mit einem donnerartigen Geräusche dahinbrausen. Beispiele von dieser Art der Beobachtung der Strömungen kommen in alten Schiffs-Journalen häufig vor.

Mannigfaltige Substanzen schwimmen auf der Oberfläche des Meeres, welche von den Strömungsstreifen in der Richtung ihrer Bewegung geschichtet und arrangirt werden. Solche Substanzen sind z. B. die Seekräuter, verschiedene grofse Massen kleiner Thiere, welche mit den Strömungen schwimmen, die Exkremente der Wallfische, der Rogen vieler Fische etc. — Diese Dinge werden meistens in lang ausgedehnten Linien oder Reihen in Parallellismus mit der Richtung der Strömungen geordnet, und haben zuweilen die Entdeckung von Strömungen veranlafst. Bougainville führt ein Beispiel davon an, wie er eine Meeresströmung „durch die Beobachtung eines Streifen Fisch-Rogens" entdeckte, der sich lang und weit über seinen Horizont hinauszog. Aehnliche Beobachtungen mögen schon seit ältesten Zeiten gemacht, und ähnliche Folgerungen daraus gezogen sein. Die so genannten „Golf-Kräuter" in unserem Golfstrome sind insbesondere häufig in langen Linien und Bänken in Parallellismus mit den Strömungen geschichtet, und mögen von Schiffern als Zeichen der Strömungsrichtung beachtet sein.

Die Strömungen, welche aus entfernten Gegenden des Oceans kommen, bringen oft eine eigenthümliche Färbung mit sich, die von der Farbe der Gewässer, in die sie eintreten, verschieden ist. Dafs solche Farben-Verschiedenheiten schon die Aufmerksamkeit der ältesten Seefahrer auf sich zogen und sie zur Entdeckung von Strömungen führten, scheint durch den Umstand bewiesen zu werden, dafs der asiatische Golfstrom von den japanesischen Schiffern seit unvordenklichen Zeiten „der dunkelblaue Strom" (*Karaliwo*) genannt wurde.

Dasselbe ist mit den verschiedenen Temperaturen der Fall gewesen, welche die Strömungen gewöhnlich aus entfernten Gegenden mit sich bringen. Die Temperatur unseres Golfstromes namentlich ist so sehr viel höher, als die der Gewässer, denen er eingebettet ist, dafs die allergewöhnlichsten Experimente für ihre Wahrnehmung

hinreichten. Es ist in den Schiffsbüchern der alten Seefahrer oft erwähnt, dafs sie „beim Händewaschen“ jene grofse Verschiedenheit der Temperatur erkannten. Ich werde in der Folge noch Gelegenheit haben, ein Beispiel zu erwähnen, in welchem die hohe Golfstrom-Temperatur in der Breite von 45° N. lange vor der Anwendung des Seethermometers von einem aufmerksamen Beobachter [1]) aus dem Umstande erkannt wurde, dafs „die Getränke im Kielraum des Schiffes ganz warm geworden waren.“

Das Senkblei ist ein sehr altes nautisches Instrument, das schon bei den Phöniciern und Griechen in Gebrauch war. Auch durch dieses Instrument mögen bereits in den ältesten Zeiten Strömungen wahrgenommen sein. Wenn das Schiff oder Boot z. B. in einer Windstille ruhig mit dem nicht wahrgenommenen Oberstrom fortgeführt wird, und wenn das Senkblei in die bewegungslose Tiefe hinabgelassen wird, so wird begreiflicher Weise die Schnur alsbald in eine schiefe Richtung gebracht werden und die Direction des Oberflächen-Stroms andeuten, — wenigstens in allen Fällen, wo eine verschieden gerichtete Unterströmung dies Experiment nicht stört. Columbus selbst überzeugte sich auf diese Weise durch das Senkblei am 19. September 1492 in der Mitte des Oceans von der Existenz einer Strömung. Wie oft mag in derselben Weise schon vor Columbus eine Strömung entdeckt worden sein!

Die Seeleute haben diese alte nur zufällige Methode, Strömungen mit dem Senkblei zu entdecken, noch planmäfsig verbessert. Anstatt des Senkbleis haben sie an eine Schnur einen schweren und etwas massiven Kessel gehängt, und haben ihn von einem Boote aus ins Meer hinabgelassen. Der Kessel wurde nun, wenn er in die ruhigen Tiefen hinabkam, gleichsam dort fixirt und äufserte auf das Boot denselben Einflufs, wie ein Anker. Das Boot wandte sich daher alsbald, so wie dies Anker in den bewegungslosen Wassermassen festen Grund gefunden hatte in der Richtung der Oberflächenströmung und zeigte diese deutlich an.

Ich könnte durch Citate aus mehren alten Schiffsberichten beweisen, dafs dieses Experiment mit dem Kessel in allen Meeren der Welt seit mehr als 300 Jahren zur Bestimmung von Strömungen im Gebrauch gewesen ist. Ich kann auch nachweisen, dafs es schon vor 200 Jahren in Gewässern, welche mit unserem Golfstrome zusammenhangen wiederholt versucht worden ist [2]). Aber es mag unter den Schiffern

---

[1]) Es war der französische Entdecker Marc Lescarbot. Siehe darüber unten.

[2]) Siehe hierüber das Leben des Columbus von seinem Sohne F. Columbus Cap. XVIII.

schon lange vor dieser Zeit allgemein bekannt gewesen sein. Schon Sir Humphrey Gilbert (vor 300 Jahren) beschreibt dies Experiment, als etwas Gewöhnliches. „Wenn ihr“, sagt er, „an die Zipfel eines in die Tiefe hinabgelassenen Segels zwei Kanonenläufe, oder andere Gewichte befestigt, so werdet ihr an dem Abtreiben des Segels deutlich die Richtung des Wassers und der Strömung wahrnehmen“ [1]).

Jetzt, nachdem wir mit dem Phänomen der Strömungen besser bekannt geworden sind, besitzen wir noch viele andere äufsere Anzeichen und Beweismittel ihrer Existenz, welche auch ohne weitere Instrumente wahrgenommen werden können.

So sagt z. B. Horsburgh [2]), dafs während leichter Winde, wenn eine heftige Strömung vorhanden ist, gewöhnlich ein kurzer krauser Wellenschlag (*a short confused swell*) in entgegengesetzter Richtung eintritt, bei dessen genauer Beobachtung erfahrene Seeleute die Richtung des letzten beurtheilen können. Unsere „erfahrenen Schiffer“ sind vielleicht nur in Folge unserer jetzigen wissenschaftlichen Bekanntschaft mit Strömungen in Stand gesetzt worden, Beobachtungen der besagten Art zu machen und zu benutzen. Aber es ist eben so wahrscheinlich, dafs unsere Vorväter, welche, da sie ohne Instrumente waren, ein schärferes Auge und Ohr und eine festere Hand hatten, manche andere practische Beobachtungsmethoden üben konnten, für welche wir jetzt nicht mehr den Sinn besitzen.

In allen Fällen, in welchen die Hin- und Rückreise nach und von einem Lande in dieselbe Route fielen, und wenn diese Reise von derselben Nation recht häufig gemacht wurde, mufs eine Differenz der Fahrzeit für die Hin- und Heimreise sich bald auffallend bemerkbar gemacht haben, und wenn diese Differenz nicht aus den vorherrschenden Winden erklärt werden konnte, so mufs man bald auf die Voraussetzung der Existenz von Strömungen geführt worden sein. Die südwestliche Strömung an der Ostküste von Afrika in der Richtung auf Madagascar, von der die arabischen Seefahrer schon vor 500 Jahren dem berühmten Venetianer Marco Polo sprachen, und von der sie ihm sagten, dafs sie in einer nordöstlichen Richtung so schwer zu überwinden sei, dafs eine Fahrt nach Madagascar hin und zurück fast unmöglich sei, sind vermuthlich eine der ältesten Beispiele von der besagten Art der Entdeckung von Strömungen, die wir kennen. Sollten nicht die Phönicier und Karthager auf ihren wiederholten Fahrten zu und von den Zinn-Inseln sich von der Existenz Atlantischer Strömungen überzeugt haben? Und sollten nicht die Normannen

[1]) Siehe *Sir Humphrey Gilberts Discourse in Hakluyt. London* 1600. *Vol. IV. p.* 14.

[2]) *Horsburgh, India Directory. London* 1855. *Vol. I. p. XII.*

bei ihren häufig besegelten Routen von Norwegen nach Grofsbrittannien, Island und Grönland, und von da nach Vinland (Amerika) hin und zurück, auch solche Beobachtungen gemacht haben? Und sollten nicht die Portugiesen auf ihrer so oft betretenen Strafse von Lissabon nach Afrika die dort vorwaltenden Strömungen bald wahrgenommen haben?

Die „Breite“ eines Schiffes auf See zu bestimmen lernte man vergleichsweise in einer sehr frühen Zeit, und daher mag man auch alle nach Norden oder Süden gerichtete Strömungen bei Zeiten entdeckt haben, und selbst ihre Schnelligkeit mag man durch einen Vergleich der sogenannten Gissung (Muthmafsung) mit der vergewisserten Breite ausgemacht haben. Einige glauben zwar, dafs man vor der Erfindung des Logs (um 1600) der „Gissung“ oder Schiffsrechnung nicht viel trauen konnte. Aber es ist wohl bekannt, dafs Seeleute sogar jetzt ihr Schiff und dessen Eigenschaften so genau kennen, dafs sie den Gang und die Schnelligkeit desselben blofs nach dem Ohr und Auge fast so richtig, wie mit Hülfe des Logs beurtheilen. Die alten Seefahrer, vor der Erfindung des Log, besafsen diese Geschicklichkeit in noch höherem Grade. Columbus z. B. beurtheilte den Gang und die Schnelligkeit seines Schiffes und die von ihm durchlaufene Distanz ohne alles Log mit einem überraschenden Grade von Richtigkeit. Wir wissen, dafs die alten Seefahrer ihren Augen und Ohren weit mehr trauten, als dem Log und daher anfänglich gegen seine Einführung sehr eingenommen waren.

Von der Existenz östlicher und westlicher Strömungen sich zu überzeugen war indefs in alten Zeiten weit schwerer, weil die Schwierigkeiten der genauen Bestimmung „der Länge“ so viel gröfser waren.

Nichts desto weniger wird das, was ich sagte, hinreichend beweisen, dafs die alten Seefahrer nicht ganz unfähig waren, Strömungen wahrzunehmen, und es wird uns erklären, dafs sie von Strömungen in der Mitte des Oceans sprechen konnten, wie sie es denn oft gethan haben, ohne uns jedoch ihre Methoden, die sie bei diesen Beobachtungen anwandten, immer umständlich zu schildern.

II. Columbus und seine Zeitgenossen.

Als Columbus, ehe er seine Fahrt nach dem Westen unternahm, für einige Zeit auf Porto Santo, einer der Ufer-Inseln unseres Golfstromes, residirte, beobachtete er daselbst die fremdartigen Objekte, welche unser Strom an diese und die benachbarten Inseln auswirft, und Martin Vicente, ein Pilot des Königs von Portugal, erzählte ihm dort, dafs er ein Mal, als er sich 450 Leguas weit westwärts vom Cap

St. Vincent befunden, ein Stück fremdartigen Holzes, welches er mitten auf der See schwimmen sah, an Bord genommen habe.

Diese Berichte und Beobachtungen waren auch unter den Argumenten, welche den Columbus in der Vermuthung bestärkten, dafs es in keiner allzugrofsen Entfernung im Westen Länder geben müsse, und welche er benutzte, um dies seinen Zeitgenossen und Landsleuten zu beweisen.

Wir mögen es daher als ein für unsere Sache interessantes Factum hinstellen, dafs der Golfstrom wesentlich dazu beigetragen hat, die Aufmerksamkeit Europas auf die neue Welt zu lenken.

Als Columbus im Jahre 1492 wirklich von den Canarischen Inseln nach dem Westen segelte, stiefs er zunächst auf die Sargasso-See, und fuhr mitten durch sie und durch die dort zusammengetriebenen Golf-Kräuter hindurch, von denen er zum ersten Male eine eingehendere Beschreibung mittheilte.

Er entdeckte und durchschnitt ebenfalls auf dieser seiner ersten Reise die ganze nördliche Region der Passat-Winde, welche so zu sagen die südliche Gränze des „innern Bassins des Atlantischen Oceans" bilden und mit dem Golfstrome nach dem, was ich oben sagte, in innigem Causal-Nexus stehen.

Am 19. September 1492 in ungefähr 27° N. Br. und 40° W. L. von Greenwhich machte Columbus vermittelst des Senkbleis die Wahrnehmung, dafs dort die Strömungen nach Südwesten setzten [1]). Es war die erste Strom-Beobachtung, die in dieser Gegend je gemacht worden ist.

Seine ersten Schritte in Westindien führten den Columbus in eine der oberen Seiten-Canäle des Golfstromes, in den sogenannten alten Bahama-Canal auf der nordöstlichen Seite von Cuba, den er jedoch nur in seiner östlichen Hälfte erforschte.

In der Folgezeit (im Jahre 1494) berührte Columbus auch, indem er in die Nachbarschaft des Westendes von Cuba vordrang, die Nähe der westlichen Quelle des Golfstromes, die Ströme und Gegenströme, welche sich in die Strafse von Yucatan oder zu ihr hin bewegen.

Auf seiner zweiten und dritten Reise (1494 und 1498), indem er eine mehr südliche Route einschlug, trat Columbus auch in die Region des Aequatorial-Stromes, des Vaters des Golfstromes, ein und durchfuhr sie. Auch von dieser Strömung mufs er als der erste Entdecker gelten. Er vergewisserte dort die Bewegung der Gewässer von Osten nach Westen, indem er einige Seekräuterstreifen beobachtete, welche

---

[1]) Siehe dieses Faktum in dem Leben des C. Columbus von seinem Sohne F. Columbus. Cap. XVIII.

in dieser Richtung aufgeschichtet waren. Vielleicht auch bemerkte er schon gewisse mit dem Auge sichtbar schnell rennende Stromstreifen mit krausem Wellenschlage (*rippling currents*), die in jenen Gegenden nicht selten sein sollen [1]), und schloſs daraus auf die allgemeine Tendenz der Gewässer. Columbus nahm auch die schnell laufenden Gewässer wahr, mit denen der Aequatorial-Strom in den Passagen zwischen den kleinen Antillen in die Karaibische See eindringt.

Auf seiner vierten Reise (1502—3) erprobte Columbus die Stärke der Strömungen, welche durch die Karaibische See und dann im Parallellismus mit der Küste des central-amerikanischen Isthmus zur Nachbarschaft des Golfs von Mexico sich hinbewegen. Er berichtete, daſs er auf seiner Küstenfahrt von den Guanajos-Inseln (an der Küste von Honduras) nach Osten, die Strömung der Gewässer gegen den Vordertheil seines Schiffes so heftig und wild fand, daſs er zu keiner Zeit mit dem ausgeworfenen Senkblei den Boden finden konnte, daſs vielmehr die opponirende Heftigkeit der Gewässer das Senkblei immer vom Grunde wieder aufhob. Er versicherte ebenfalls, daſs er zuweilen in einem ganzen Tage mit günstigem Winde kaum eine Meile Weges gegen die Strömung gewinnen konnte [2]).

Columbus speculirte viel sowohl über die möglichen Ursachen, als über die Wirkungen dieser mächtigen von ihm beobachteten Meeres-Bewegungen. Er glaubte, daſs die Gewässer unter dem Aequator sich „mit den Himmeln" (*con los cielos*) rund um den Globus herumbewegten, d. h. mit dem allgemeinen rotirenden Weltwirbel, durch welchen nach den Vorstellungen der Zeit auch die Sterne und der Aether um die Erdkugel getrieben wurden, und an welchem, wie man nun dachte, auch die Atmosphäre (die Passat-Winde) und die Salzwasser mehr oder weniger Theil nähmen.

Columbus war auch der erste, welcher die Idee aufstellte, daſs die westindischen Inseln und ihre zerrissene Configuration als ein Product der mächtigen Central-Strömungen des Oceans anzusehn sein möchten [3]). Wie umfassend seine Vorstellung und wie stark seine Ueberzeugung von groſsartigen Westströmungen in den tropischen Regionen waren, ist am besten durch den Umstand bewiesen, daſs er die Herbeiführung einiger spanischen Erzeugnisse, die er an den Küsten der westindischen Inseln fand, der Wirkung jener von ihm beobachteten Strömungen zuschrieb [4]).

---

[1]) Siehe darüber Humboldt, Krit. Untersuchung. Berlin 1852. Vol. II. p. 70. 71.

[2]) Siehe hierüber Humboldt l. c. p. 75.

[3]) Siehe hierüber Peter Martyr von Anghiera in der Englischen Ausgabe von Eden: *The Decades of the Ocean. London* 1577. *Dec. III. Book VI. p.* 127.

[4]) Siehe das Leben des C. Columbus von F. Columbus Cap. XLVI.

So wie Columbus selbst, so wurden auch seine Begleiter und Zeitgenossen Pinzon und Lepe (1499—1500) durch die Aequatorial-Strömung zu der Nordost-Küste von Süd-Amerika hingeführt. Beide genannten Seefahrer segelten mit demjenigen Zweige der Aequatorial-Strömung, welcher längs der nördlichen Küste von Brasilien und Guyana hinfliefst. Und zu derselben Zeit (1500) wurde der Portugiese Cabral durch die Driftströmung des mittlern Aequatorial-Stroms zu der östlichen Extremität Brasiliens hingeleitet, längs dessen Südost-Küste er eine Strecke weit südwärts mit dem südwestlichen Stromzweige hinabsegelte, welcher sich dort von der Aequatorial-Strömung abzweigt.

Diesem allen nach mögen wir sagen, dafs alle die grofsen Ströme des Atlantischen Oceans die Ursachen und Beförderer einiger der frühesten und wichtigsten Entdeckungen gewesen sind, — der Golfstrom die Veranlassung zur Entdeckung Westindiens, der Aequatorial-Strom die zur Entdeckung Süd-Amerikas, Guyanas und Brasiliens.

John und Sebastian Cabot. — Im Jahre 1497 wurde die nördliche Partie des Atlantischen Oceans zum ersten Male vom südlichen England in nordwestlicher Richtung von John und Sebastian Cabot durchsegelt. Diese beiden berühmten Seefahrer erreichten und entdeckten den Continent von Nord-Amerika an den Küsten von Labrador in ungefähr 57° N. Br. Sie scheinen von dieser nördlichen Gegend nach Süden und Südwesten mit jener kalten nach Süden gerichteten Strömung, welche wir „den Labrador-Strom“ nennen, und welche zum Theil als Gegen- und Seiten-Ströme unseres Golfstromes betrachtet werden können, herabgekommen zu sein. Sie kamen mit ihnen südlich bis ungefähr zum 38° N. Br. bis in die Nachbarschaft der Chesapeake-Bay und des stürmischen Caps Hatteras.

Dafs die Cabots auf dieser Fahrt die Strömungen beobachteten, wird durch eine Stelle in Peter Martyr bewiesen, die so lautet: „Als Sebastian Cabot längs jenes grofsen Landes segelte, welches er „Bacallaos“ nannte (die östliche Bastion Nord-Amerikas), fand er, wie er sagt, ebenfalls eine westliche Strömung der Gewässer, welche aber sanfter und langsamer flofs, als die schnellen Gewässer, welche die Spanier auf ihren Seefahrten im Süden fanden.“

Diese Aeufserung macht es unzweifelhaft, dafs John und Sebastian Cabot als die Entdecker des Labrador-Stroms und der südwestlichen Fortsetzung desselben, der leichten und wechselnden Strömungen, welche sich zwischen dem Golfstrom und der Ostküste der jetzigen Vereinigten Staaten hinbewegen, betrachtet werden müssen. Dafs sie und Peter Martyr diese

südwestlichen Strömungen „westliche" nannten, ist ganz in Harmonie mit ihren andern Vorstellungen. Die Cabots suchten damals nach einer westlichen Durchfahrt. Sie glaubten an den Ostküsten Asiens zu sein und dachten, daſs diese sich noch weit westlich nach China hinzögen. Sie beobachteten daher mehr die westliche, als die südliche Tendenz, in ihrem südwestlichen Fortschritt. Es ist bemerkenswerth, daſs auch alle alten Karten die Küsten von Nord-Amerika mehr aus Osten nach Westen, als aus Norden nach Süden laufen lassen. Anghiera, der beweisen wollte, daſs alle Gewässer des Atlantischen Oceans sich von Osten nach Westen „mit den Himmeln" herumschwängen, muſste auch geneigt sein, eine südwestliche Strömung, eine „westliche" zu nennen. Für jenen Beweis citirte er im Süden die raschen Bewegungen des von Columbus entdeckten Aequatorial-Stroms, und im Norden, die sanften Strömungen, auf welche die Cabots ihn aufmerksam machten (den Labrador-Strom und die Gegenströme im Westen des Golfstromes [1]).

Von ihrem südlichen *Nec plus ultra* in 38° N. Br. segelten die Cabots nordostwärts nach Hause, indem sie dabei vermuthlich in den Hauptstrom des Golfstroms hineinsteuerten und von ihm und seinem „Schweife" nach Europa geführt wurden. Es war das erste Mal, daſs diese Fahrt auf dem ganzen Thalwege des Golfstromes hinab gemacht wurde. Daſs wir von ihnen nichts über den viel schneller flieſsenden Golfstrom hören, während sie die langsamen Küstenströmungen beobachteten, mag sich aus dem Umstande erklären, daſs sie diesen letztern bei einem ihrer Ankerplätze an den Küsten gewahr werden konnten, während die Bewegung des Golfstroms ihnen in der Mitte des Oceans entschlüpfen mochte.

Sebastian Cabot führte noch mehrere Fahrten sowohl in den nördlichen als in den südlichen Partien des Atlantischen Oceans aus, und kreuzte die Strömungen dieses Bassins in verschiedenen Richtungen. Er war während seines langen Lebens immer mit oceanischen Entdeckungen, Schiffahrt und Cosmographie beschäftigt. Er war einer der erfahrensten und intelligentesten Entdecker seiner Zeit. Er hatte sich vermuthlich wie Columbus seine eigenen Ansichten von den Ursachen, Tendenzen und von dem Zusammenhange dieser oceanischen Strömungen gebildet. Es ist daher sehr zu bedauern, daſs wir alle die Schriften und See-Karten, dieses ausgezeichneten Mannes, aus welchen wir uns über seine Spekulationen und Ideen in Bezug auf Strömungen unterrichten könnten, durch eine unglückselige Feuersbrunst verloren haben.

---

[1]) Siehe über dieses Alles das 6. Buch von Anghiera's Dec. III.

Wir sind noch weniger bekannt, mit den Specialitäten der Reisen und nautischen Beobachtungen einiger anderen bekannten Seefahrer aus der Zeit des Columbus, der Portugiesen Caspar und Michael von Cortereal, welche auf wiederholten Fahrten (zwischen 1500 und 1502) einige Partien unseres Golfstroms und auch des Labrador-Stroms durchkreuzt haben müssen. Sie segelten von Lissabon, indem sie unterweges vermuthlich die Azoren berührten, nach Neu-Fundland und Labrador. Sie steuerten auf diese Weise gegen einen Theil des Schweifs und der östlichen Zweige des Golfstromes auf einer Route, auf welcher dieselben vorher noch nicht befahren waren.

III. Von Columbus bis Antonio de Alaminos oder von 1503—1519.

Bald nach den Reisen des Columbus und insbesondere nach denen der Cabots und Cortereals fingen französische, biscayische und portugiesische Fischer an wiederholt (beinahe jedes Jahr) zu den fischreichen Bänken von Neu-Fundland zu segeln. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs schon diese kühnen und unternehmenden Fischer bald die Bemerkung machten, dafs die südlichen Partien jener Bänke zuweilen von warmen Gewässern aus dem Süden überfluthet werden. Jedenfalls konnten sie nicht umhin die grofsen Eisberge zu gewahren, welche jeden Frühling von dem Labrador-Strom nach Süden getrieben werden.

Umsegelung Cubas. — Im Jahre 1508 wurde die Insel Cuba, welche Columbus noch für einen Theil des Continents von Asien gehalten hatte, zum ersten Male von Sebastian de Ocampo umsegelt. Ocampo fuhr dabei zuerst längs der nordöstlichen Seite der Insel durch den sogenannten alten Bahama-Canal, dessen westliche Strömungen Columbus nur theilweise erkannt hatte. Dann segelte Ocampo längs der Nord-Ufer von Cuba mit der dortigen westlich gerichteten Gegenströmung des Golfstromes. Dann umfuhr er das West-Ende von Cuba, das Cap St. Antonio, durch die Strafse von Yucatan nach Süden und Osten zurück. Er mag etwas von uns angehenden Strömungen zuerst entdeckt haben. Doch sind die spanischen Berichte über diese so sehr interessante Schiffahrt, die erste, welche den Golf von Florida durchschnitt, leider sehr lakonisch [1]).

Ponce de Leon. Die erste Reise in dieselben Gewässer, über welche wir in einer mehr genügenden Weise unterrichtet sind, und auf welcher auch Strömungen beobachtet und beschrieben wurden,

---

[1]) Siehe Herrera Dec. I. L. VII. c. I.

ist die von Ponce de Leon im Jahre 1513 [1]). — Dieser spanische Entdecker machte seine Fahrt in Gemeinschaft mit dem später berühmten Piloten Antonio de Alaminos, dem wir auch das uns durch Herrera erhaltene Tagebuch dieser Reise verdanken, zuerst längs der Nordost-Seite des Archipels der Bahama-Inseln, wo seine Schiffe gegen eine Abzweigung des Golfstromes, die sich, wie ich oben zeigte, in dieser Gegend nach Südosten herumschwingt, anfuhren. Er erreichte den Continent von Nord-Amerika (Florida) in ungefähr 29° N. Br., indem er so zum ersten Male den Golfstrom in einer seiner interessantesten Section nämlich bei seinem „Ausfall" aus dem Golf von Bahama durchschnitt.

Ponce segelte längs der Küste des von ihm entdeckten Florida in nördlicher Richtung bis zum 30° N. Br. Dann kehrte er nach Süden herum, indem er sich längs der Ostküste der genannten Halbinsel hinarbeitete, zuweilen vermuthlich mit dem Beistande der südlichen Gegenströmung auf der Westkante des Golfstromes, zuweilen gegen die nach Norden gerichteten Strömungen des Golfstromes selber ankämpfend. Indem er von diesen letzteren häufig aufgehalten wurde, rückte er im Laufe mehrerer Wochen nur langsam nach Süden vor.

Die Stelle des Tagebuches dieser Expedition, und in welcher die erste Entdeckung des Golfstromes beschrieben ist, ist für unsern Zweck so interessant, dafs ich hier eine buchstäbliche Uebersetzung derselben mittheilen mufs. Wir finden darin die Umstände, unter welchen die Spanier sich von der Existenz dieser wichtigen Strömung überzeugten, und den Effect, welchen er auf ihre Schiffe und ihre Reise hatte, einigermafsen detaillirt: „Indem sie südwärts segelten", so sagt das Tagebuch, „und dabei etwas mehr von der Küste abkamen, sahen alle drei Schiffe an dem folgenden Tage (den 22. April) eine Strömung, gegen welche sie nicht an konnten, obwohl sie den Wind mit sich hatten. Es hatte zuvor den Anschein, als ob sie gut vorwärts kämen. Aber sie erkannten bald, dafs sie zurückgetrieben wurden, und dafs der Strom mehr Gewalt habe, als der Wind. Zwei von den Schiffen, welche etwas näher bei der Küste waren, konnten vor Anker gehen, aber die Strömungen waren so gewaltig, dafs sie das Kabeltau zitternd und schwingend machten, mit einer vibrirenden Bewegung. Das dritte Schiff, eine Brig, die ein wenig mehr aus in See war, konnte keinen Grund finden. Sie wurde von dem Strom überwältigt, fortgerissen, und wir verloren sie aus dem Angesichte, obwohl es ein ruhiger und heller Tag war".

---

[1]) Diese Reise wird gewöhnlich, aber irrthümlich wie O. Peschel bewiesen hat, in das Jahr 1512 gesetzt.

In der Nachbarschaft eines der Vorgebirge von Florida fanden Ponce und seine Leute die Strömungen und Gegenströmungen so stark, dafs der Punkt davon den Namen „das Cap der Strömungen“ erhielt. Es ist wahrscheinlich unser jetziges Cap Cañaveral. Indem sie das südliche Ende von Florida umfuhren, segelten sie mit den westlichen Gegenströmungen, die hier gewöhnlich den Golfstrom begleiten, und fuhren dann um die sogenannten Marquesas-Keys herum in den Golf von Mexico ein. Auf der Westküste von Florida erreichten sie ungefähr den Breitengrad von 25° N. und fielen von da südlich zurück auf die Nordküste von Cuba herab, indem sie so den Golfstrom bei seiner eigentlichen Wurzel und seinem Ausfall aus dem Golf von Mexico durchkreuzten. Von Cuba gingen sie, den Golfstrom zum vierten Male kreuzend, wieder zu dem Florida-Keys hinüber, und von da segelten sie ostwärts in den Archipel der Bahamas-Inseln und Bänke hinein, indem sie den Golfstrom recht mitten in seinen „Engen“ zum fünften Male kreuzten. In den getrennten Canälen jenes gefährlichen Archipels wurden sie von Winden und Strömungen in verschiedenen Richtungen und ein Mal sogar wieder in dem Golfstrom hinausgetrieben [1]). Endlich kehrte Ponce selbst nach Portorico zurück, nachdem er zuvor seinen Ober-Piloten Alaminos noch ein Mal ausgesandt hatte, die Erforschung des Bahama-Archipel fortzusetzen.

Diesem Allen nach mögen wir annehmen, dafs bei dieser Gelegenheit, durch die Anstrengungen des Ponce und Alaminos die langen „Engen“ des Golfstromes in ihrer ganzen Ausdehnung und ihren Haupt-Proportionen entdeckt wurden.

Die Umrisse ihrer „Ufer“ wurden gezeichnet, — ihre Breite gemessen, — und es wurde durch wiederholte Erfahrung bewiesen, dafs sich ein mächtiger Salz-Wasserstrom durch ihren Canal, der bald nachher „der neue Bahama-Canal“ genannt wurde, hindurchwälzte.

Gründung Havanna's an den Wurzeln des Golfstromes. Im Jahre 1514 vollendete Diego Velasquez die Eroberung Cuba's, die er im Jahre 1511 auf Befehl des Diego Colon, des General-Gouverneurs von West-Indien, angefangen hatte, und kam am südlichen Ufer des Golfs von Florida an. Daselbst gründete er bei einer Bai, welche Ocampo im Jahre 1508 entdeckt hatte, die Stadt Havanna, indem er zugleich auch längs der ganzen übrigen Nordküste von Cuba kleine spanische Ansiedlungen stiftete.

In diesem Hafen entwickelte sich allmälig eine kleine Marine von Fischer- und Küsten-Fahrzeugen, die auch alsbald anfingen Excursio-

---

[1]) Herrera Dec. I. L. IX. c. XI. p. 249. 1.

nen innerhalb der Engen des Golfstroms und zu den gegenüberliegenden Florida-Keys hinüber zu machen.

Vielleicht war der Seefahrer Diego Miruelo, von welchem Barcia erzählt, dafs er im Jahre 1516 eine Fahrt von Cuba nach Florida gemacht habe, schon ein Pilot dieses neuen Hafens, und in demselben mag auf diese Weise viele locale Kenntnifs und Erfahrung von der Natur der benachbarten Meere und Strömungen sich angesammelt haben. Havanna, das so zu sagen an der wahren Quelle oder Wurzel des Golfstromes lag, wurde bald in diesen Gegenden der wichtigste Ausrüstungshafen, von dem alle Expeditionen, welche die Erforschung des Golfs von Mexico zum Ziel hatten, ausgingen.

Entdeckung des Golfs von Mexico oder des unteren Reservoirs des Golfstromes. — Der breite Canal, welcher aus Südwesten den Golfstrom und den Golf von Mexico speist, der Canal von Yucatan, wurde zum ersten Male von Osten nach Westen durchschnitten im Jahre 1517 von der kleinen Flotte des Fernando de Cordova, deren Haupt-Pilot Antonio Alaminos war. Diese Flotte wurde auf ihrer Fahrt längs der unbekannten Nordwestküste von Yucatan sowohl von den wilden Eingebornen des Landes, als von nordöstlichen Stürmen gemifshandelt, und sie wurde, da Schiffe und Mannschaft sich in einem invaliden Zustande befanden, von Alaminos auf einer neuen Route nach Cuba zurückgeführt. Alaminos erinnerte sich der ruhigen Gewässer und Schiffahrt, welche er mit Ponce im Jahre 1513 an der Westseite von Florida gefunden hatte, wo es Schutz gegen die heftigen Ostwinde giebt, und wo die Meeresströmungen sich gemach nach Süden auf Cuba hinabbewegen. Um diese conträren östlichen Winde, die frei durch den Golf von Florida hereinblasen, zu vermeiden, brachte er die Schiffe des Cordova daher jetzt etwas weiter nach Norden hinauf, drang etwas tiefer in den Golf von Mexico hinein und erreichte mit den kreisenden Strömungen desselben das Schutzufer von Florida.

Mit langsamen südlichen Strömungen fiel er südwärts in den Golfstrom und auf die Nordküste von Cuba (nach Havanna) hinab, und führte auf diese Weise zum ersten Mal eine Kreisfahrt in dem Bassin des Golfs von Mexico aus, welche nachher bei der Arrangirung der spanischen Golfs-Schiffahrt zum Muster diente.

Alaminos kam wieder im Jahre 1518 mit den Expeditionen des Juan de Grijalva in den Golf von Mexico und entdeckte mit diesem seinem militärischen Chef die Küsten dieses Golfs so weit nördlich, wie der Flufs Panuco. Auch war Alaminos wiederum der Ober-Pilot des Cortes im Jahre 1519 und als solcher machte er nun in Hinsicht

auf unsern Golfstrom seine vornehmste und uns am meisten interessirende Entdeckung.

Bevor ich indefs dieses Ereignifs erzähle, will ich für einen Augenblick pausiren und die Vorstellungen und Speculationen, die damals in Bezug auf Meeresströmungen in Schwange waren, und eben so auch die Wirkungen, welche die bis dahin entdeckten Strömungen auf die spanische Schiffahrt nach Amerika ausübten, mit ein paar Worten darstellen.

Der vornehmste Mann, der zu jener Zeit solchen Dingen nachforschte, die gemachten Beobachtungen sammelte und seine Ansichten auch publicirte, war der wohlbekannte Peter Martyr. In einem seiner merkwürdigen Briefe, der im Jahre 1515 geschrieben wurde[1]), und bei dessen Entwerfung der Autor mit den Resultaten der Reise des Ponce de Leon im Golfstrome (1513) noch nicht bekannt war, spricht er über die Strömungen des Atlantischen Oceans wie folgt:

„Dieweil sie alle (die damaligen spanischen Seefahrer) einmüthiglich versichern, dafs die See dort (im Süden) aus Osten nach Westen läuft, und zwar so schnell läuft, wie ein Flufs, der von hohen Bergen herabfällt, und dieweil auch Cabot sagt, dafs er in den nördlichen Gegenden eben einen solchen Lauf der Gewässer nach Westen, aber von geringerer Schnelligkeit, fand, — so halte ich es nicht für gut, dafs ich hier eine so merkwürdige Sache ohne Erwähnung vorübergehen lassen sollte. Doch fühle ich mich, indem ich dies überdenke, in nicht geringe Zweifel und Schwierigkeiten verwickelt, und weifs nicht zu sagen, wo jene Gewässer, die so beständig von Osten nach Westen fliefsen, bleiben. Sie gehen dahin, um nicht zurückzukehren, und demnach scheint es, dafs der Westen von ihnen nicht gefüllt und der Osten nicht geleert wird. Manche glauben, dafs in dem Winkel des grofsen Landes, von dem ich sagte, dafs es 8 Mal gröfser als Italien sei (Nord-Amerika), gewisse breite Strafsen und Durchfahrten sein müfsen, und dafs diese breiten Canäle im Westen der Insel Cuba liegen müfsen und vermuthlich alle jene Gewässer verschlingen, und sie dann weiter westwärts gehen lafsen, und von da wiederum in den östlichen Ocean und in die Nord-See (den Atlantischen Ocean) zurückführen. Andere glauben, dafs der Golf in jenem grofsen Lande (der jetzige Golf von Mexico) geschlossen sei, und dafs das Land im Rücken von Cuba weit nach Norden hinaufrage, so dafs es auch die nördlichen Lande begreife, welche die gefrorne See unter dem Nord-

[1]) Siehe Peter Martyr l. c. Dec. III. Lib. VI. Dafs dieser Brief im Jahre 1515 geschrieben wurde, geht aus dem Umstande hervor, dafs der Autor im Verlaufe desselben von dem „nächst folgenden Jahre, welches das Jahr Christi 1516 sein wird“, spricht.

pol umgiebt, und dafs alles Land jener Gegend wie eingeschlossener Continent unter sich verbunden sei. Diese vermuthung bewiesen zugleich auch, dafs die besagten Meerströmungen durch dasel sein stand des Continents gebrochen und nach Norden hin herumgefahrt würden, in derselben Weise, in welcher wir die Flüsse in ihren Krümmungen sich biegen und winden sehen. Allein diese letzte Vermuthung ist nicht in allen Punkten in Harmonie mit den gemachten Beobachtungen; denn auch die, welche zur gefrornen See hinaufgesegelt und von da westwärts gefahren sind, z. B. Sebastian Cabot, versichern, dafs auch dort die Nordsee beständig nach Westen fliefse, obwohl zwar nicht so schnell. Ich bin daher der Meinung, dafs da gewisse offene Stellen sein müssen, durch welche die Gewässer beständig vom Osten nach Westen durchpassiren können, und ich vermuthe, dafs diese Gewässer so immerfort rund um den Globus der Erde durch die beständigen Impulse der Himmel herumgetrieben werden.“

Diese sehr interessante Stelle des Peter Martyr unterrichtet uns ziemlich klar über die Ansichten und Ideen, welche man damals in Spanien über Strömungen hegte, bevor die Continuität des ganzen Dammes von Nord-Amerika festgestellt war und bevor der rückkehrende Golfstrom, der die Gewässer ostwärts heimführt, wirklich besegelt und erkannt war. Einige zwar vermutheten schon einen solchen Zusammenhang. Aber Peter Martyr selbst, der, wie die meisten seiner Zeitgenossen, sich vorstellte, dafs Amerika durch Canäle in eine Menge Inseln aufgelöst sei, glaubt, dafs ein grofser, breiter Strom von Meeresgewässern überall auf Erden und beständig von Osten nach Westen fliefse und um den ganzen Globus circulire. Damals (im Jahre 1515) war dies die natürlichste Vorstellung. Es ist aber wahrscheinlich, dafs Peter Martyr später, nachdem er von den Entdeckungen des Ponce und Alaminos, Cordova, Grijalva und Cortes erfahren hatte, seine Ansichten corrigirte und sich von der „Umbiegung der Gewässer“ überzeugte.

In Bezug auf die Frage, wie die frühesten spanischen Schiffahrts- und Handels-Routen nach West-Indien vor der Entdeckung der Golfstrom-Fahrt durch Alaminos von den Strömungen afficirt wurden, sagt derselbe Peter Martyr: dafs man die ganze Karaibische See mit ihren Strömungen fahrend von Osten nach Westen in 4 oder 5 Tagen durchsegeln könne[1]. „Aber die Rückkehr von da“, sagt er, „sei so mühselig und schwierig in Folge des conträren Laufs der Gewässer, dafs

[1]) Peter Martyr l. c. p. 125.

auf unsern Golfst… …en hohen Berg hinaufsegeln und ge-
sirende Entd… …elber kämpfen müſsten“.

Bevor… …reise nach Spanien sagt dieselbe alte
blick p… …he nach Spanien heimkehren, mit dem
Be… …aben, obgleich die offene See im Westen
…wie die Karaibische See und in den Pas-
…weil da die Fluthen einen weiteren Spiel-
…eniger sähen sie sich gezwungen, zuerst
…nd Hispaniola herum und so in die hohe
…eln, damit die Nordwest- und Westwinde
ihre … …n, welches sie auf einem directen Course
nicht bewirken …“

In diesen Aeuſserungen Peter Martyrs sehen wir deutlich die älteste Heim-Route der spanischen Schiffe von West-Indien nach Europa angedeutet. Sie lag in den Thoren zwischen Cuba und Haiti oder in den sogenannten Windward-Passagen und dann längs des östlichen Randes der Bahama-Gruppe nordwärts.

Mit dieser Wendung schlichen sich die Schiffe so zu sagen am Rande der Passat-Winde vorbei und fuhren dann durch das „Atlantische Central-Bassin“ mit den variablen Winden desselben, im Osten und Süden unseres Golfstroms nach Spanien, indem sie auf diese Weise ziemlich genau den Fuſsstapfen des Columbus auf seiner ersten Heimreise (1493) folgten.

IV. Antonio de Alaminos. 1519.

Die Umstände und Begebenheiten, welche den Seefahrer Alaminos zu seiner wichtigen von mir oben schon angedeuteten Entdeckung führten, waren folgende:

Cortes, nachdem er an der Küste von Mexico in seiner Stadt Vera Cruz festen Fuſs gefaſst und aus dem Innern sehr lockende Kunde geholt hatte, wünschte diese guten Neuigkeiten von seinen Erfolgen auf der kürzesten Route direct an den König von Spanien gelangen zu lassen.

Bis dahin waren, wie ich sagte, alle spanischen Schiffe von West-Indien durch eine der Meerengen zwischen den Antillen nach Spanien expedirt. Aber die Route von Mexico zu diesen östlichen Ausgängen führte mitten durch den Archipel der Antillen, deren Gouverneure lauter Rivale und Feinde des Cortes waren. Er wünschte daher, daſs sein Depeschen-Schiff die riskante Nachbarschaft derselben auf einer möglichst nördlichen Route umgehen möchte.

---

[1]) Peter Martyr l. c. p. 125—147.

Dafs die See im Osten der Küste Mexico's ein eingeschlossener Golf sei, war damals noch nicht durch die Erfahrung bewiesen worden, und Einige dachten noch, dafs Florida eine Insel sein könne. Auf jeden Fall aber war die Möglichkeit einer Durchfahrt von Vera Cruz aus im Norden von Florida herum wenigstens schon sehr zweifelhaft, — dafs eine freie Fahrt zwischen Cuba und Florida existire, war von Ponce entdeckt, obwohl er diese Passage (die „Engen" unseres Golfstroms) nur bis zum Ende der Bahama-Inseln nachgewiesen hatte. Jenseits dieser nach Norden und Nord-Osten hin mochten noch viele Schiffahrts-Hindernisse existiren, grofse Länder oder Archipele von Korallen-Inseln und Bänken gleich denen der Bahamas. — Der Haupt-Pilot des Cortes Alaminos aber schlofs aus der Natur des raschrinnenden Stromes in „den Engen" (den er mit Ponce beobachtet hatte), dafs vor ihm überall offenes Wasser sein müsse. „Er dachte", sagt Herrera, „dafs die mächtigen Strömungen doch irgendwo in einem freien grofsen Seeraume enden müfsten[1])".

Cortes gab daher dem Alaminos das schnellste Schiff seiner Flotte, und derselbe segelte mit ihm und mit den Depeschen und Botschaften des Cortes am Bord am 26. Juli 1519 von Vera Cruz ab, passirte die Strafse von Florida, und indem er dann sich in den Engen nordwärts wandte, entdeckte er das endlose Meer *(metiendo he al Norte halle el espacioso Mar)*. Fortgeführt von dem Golfstrom, kehrte er allmälig in die Central-Partie des Atlantischen Oceans ein, passirte wahrscheinlich die Nähe der damals noch nicht entdeckten Bermudas, „berührte die Terceira-Inseln" (Azoren) und kam nach einer schnellen und glücklichen Reise von etwa 2½ Monaten in Spanien an.

Diese Fahrt des Alaminos war in mehrfacher Beziehung eine Entdeckungs-Reise. Er durchschnitt Regionen des Oceans, die nie vor ihm Jemand befahren hatte, und bewies ihre Segelbarkeit. Seine Heim-Route lag wahrscheinlich gerade in der Mitte zwischen der des Columbus (1492) und der der Cabots (1497).

Er zeigte einen völlig neuen Oceanischen Weg an, den bequemsten und kürzesten, welchen die Spanier seitdem für ihre Rückkehr aus West-Indien nach Europa benutzten. Alaminos, indem er die Lage eines der Hauptstücke des Golfstroms und seine Verbindung mit dem Ocean nachwies, reformirte das ganze spanische Schiffahrts-System.

Der östliche Mund des Golfs von Mexico, den Alaminos öffnete, wurde bald der vornehmste Thorweg und Auslafs nicht blos für die-

[1]) S. Herrera Dec. II. Lib. V. c. XIV. und LIII. und LVI.

sen Golf, sondern für alle Mittelländischen Gewässer Amerika's und des ganzen West-Indien.

In demselben Jahre (1519), in welchem Alaminos diese für die Geschichte des Oceans so denkwürdige Reise ausführte, wurde auch der ganze Rest der Küste des Golfs von Mexico von Alonso Alvarez Pinedo, eines Capitäns, den der unternehmende Gouverneur von Jamaica, Francisco de Garay, ausgesandt hatte, entdeckt. Dieser Capitän bewies, daſs dieses Gewässer überall von Festland umgeben sei, „daſs die Küste wie ein Bogen gekrümmt“ und daſs Florida keine Insel sei.

Auch die spanischen Seefahrer, welche im Jahre 1520 der Commandeur Lucas Vasquez Ayllon nach Nord-Westen aussandte, bestätigt, indem sie längs der Küste der jetzigen Staaten von Georgia und Carolina fuhren, wiederum, daſs Florida mit einem groſsen Continente in Verbindung stehe, und daſs wenigstens bis zum 35° N. B. hinauf keine Durchfahrt mehr sei.

Die unmittelbare Folge dieser Entdeckungen war die Organisirung von dem, was die Spanier „*la derrota de la buelta de las Indias*“ (den Rückweg von Indien) nannten, Der lange Hals des Golfstromes scheint von der Natur planmäſsig gebildet zu sein, um die östlichen Winde und Strömungen in den südlichen Partien des Nord-Atlantischen Oceans zu vermeiden und ihnen in der schnellsten und effectvollsten Weise aus dem Wege zu fahren. Die Schiffe wurden durch denselben in wenigen Tagen in die Mitte der Region variablen und westlichen Winde hineingeführt. Die Durchfahrten durch die Meerengen zwischen den Inseln wurden daher selten mehr gebraucht und das ganze System der primitiven Atlantischen Schiffahrt wurde geändert. Dasselbe wurde nun so zu sagen nach dem Modell des Systems der Altlantischen Ströme und im Parallelismus mit ihnen arrangirt, indem es den Impulsen und der Richtung dieser Strömungen folgte.

Mit den südlichen Strömungen im Westen von Spanien und Marocco segelten die spanischen Schiffe bis zu den Canarischen Inseln — mit den Passatwinden und dem Aequatorialstrome passirten sie den Ocean — mit westlichen Zweigen und Fortsetzungen dieser Strömung in den Canälen zwischen den Inseln Dominica, Guadalupe etc. fuhren sie in die Karaibische See hinein. — Durch dieses Bassin segelten sie mit seinen gewöhnlich westlichen Strömungen nach Venezuela, zu den Isthmus-Ländern und weiter zum Golf von Mexico, in welchen sie mit den nordwestlichen Strömungen der Straſse von Yucatan einfuhren. — Von Mexico (Vera Cruz) folgten ihre Flotten der kreisenden Bewegung der Gewässer dieses Bassins nach Norden und dann nach Osten zurück, — kamen mit ihnen, wie Alaminos im Jahre 1519, zur

Westseite von Florida und fielen, wie er, mit ihnen südlich auf Havanna herab. — Havanna war der Sammelplatz für alle Flotten der westindischen Schiffahrt und der Ausrüstungs-Hafen für ihre Rückfahrt. Dieser bald sehr blühende Ort empfing seine ganze Bedeutung von seiner Position an der Wurzel des Golfstromes. Die Flotten kehrten von da ostwärts zurück mit den rückkehrenden Gewässern, welche Alaminos entdeckt hatte.

Wir können demnach sagen, dafs es zu dieser Zeit eine kreisende Nord-Atlantische Schiffahrt gab, welche eine natürliche Folge der Entdeckung der kreisenden Bewegung der Ströme und Winde des Oceans war. [1])

Von dem „Ausfall" des Golfstroms segelten die Spanier indefs nicht lange mit dieser Strömung, obgleich dies nach dem Grofs-Cirkel-Segeln der kürzeste Weg nach Spanien gewesen sein würde. Im Sommer gingen sie mit dem Golfstrom etwas weiter nördlich und wandten sich erst im Norden der Bermudas östlich herum. Aber im Winter kamen sie früher aus dem Golfstrom hervor und strichen schon im Süden der Bermudas ostwärts weg.

Man kann sagen, dafs dies Alles in der Hauptsache durch Alaminos so festgestellt worden war.

(Schlufs folgt.)

XV.

Topographische Mittheilungen über Hocharmenien.

Vom Artillerie-Officier Wilhelm Strecker,
Instructeur der anatolischen Armee zu Erzerum.

Eingesandt vom K. Preufs. Consul Dr. O. Blau in Trapezunt.

(Hierzu eine Karte, Tafel III.)

(Schlufs.)

4. Topographie der Strafsen Erzingjan-Gümüschchana und -Baiburt.

Die Strafse von Erzingjan nach Trapezunt geht durch Wawér, rechts an Kúrytelék vorüber, verläfst eine halbe Stunde davon entfernt die Ebene und windet sich steil den Berg in die Höhe, anfangs in einem ganz engen Thale, darauf dieses verlassend an dem Berg-

---

[1]) Siehe eine Beschreibung dieser Schiffahrt in Herrera, *Descripcion de las Indias*. Madrid 1730 p. 3. 4 und in den spanischen „Routiers" (Schiffsrouten-Beschreibungen) welche Hakluyt übersetzt und publicirt hat in seinen *Travels of the English Nation*. *London* 1810. *Vol. IV. p.* 39, 40. 108. 109.

abhange bis zu einer Erhebung von ca. 2000 Fufs über Erzingjan, senkt sich darauf wieder etwas und zieht sich dann mit geringen Neigungen und Senkungen eine Stunde lang an dem westlichen Abhange des Dadian-Dagh auf der Ostseite des Wazgird-Thales hin. Hier liegt ihr gegenüber in einer Entfernung von etwa 20 Minuten jenseit des Wazgird-See das von Kyzylbaschen bewohnte Dorf Rûm- (vulgo Urûm-) Serai von ca. 80 Häusern zwischen fruchtbaren Halden. Seine Bewohuer ziehen im Sommer mit ihren Heerden auf die Alp, weshalb keinem Reisenden zu rathen ist, dort ein Nachtlager zu suchen. In der Umgegend des Dorfes befinden sich durchaus keine Spuren von Bauten, weder aus neuerer noch aus älterer Zeit, welche seinen Namen (Griechen-Schlofs) rechtfertigen könnten. Hierauf führt die Strafse an der Westseite einer kleinen Ebene entlang, welche durch steil herniederstreichende Gebirgsmassen im Norden beinahe verschlossen wird. Diese lassen von Osten nach Westen ziehend mit ihren deutlich zu erkennenden Schichten, unter einem Winkel von beinahe 40° zu beiden Seiten sich neigend, eine Passage von etwa 40 Schritt Breite frei. Hier hatte Hr. Professor Abich aus St. Petersburg[1]) ein Petrefactenlager entdeckt, welches weiter auszubeuten ihm jedoch die Zeit mangelte. Ich machte einen Ausflug dorthin, vefolgte die Schichtungen und brachte verschiedene Sorten, versteinerte Muscheln, über welche ich jedoch kein Urtheil habe, mit nach Hause. —

Von jenem Punkte an geht es wieder einen hohen Berg empor zu dem Passe Dewé-Bojún (d. i. Kameelhals, ein auch sonst häufig vorkommender Name für niedrige Bergsättel, z. B. östlich bei Erzerum), in welchem, wohl 3000 Fufs über Erzingjan[2]), die das Frat- und Kelkît-Tschaï-Gebiet trennende Wasserscheide überschritten wird, und darauf steil in hauptsächlich nördlicher Richtung bergab zu dem Dorfe Sipikör[3]). Das Dorf hat etwa 80 Häuser und sein Name soll bedeu-

---

[1]) Auf seiner Reise durch Armenien und Kurdistan im Sommer 1859, von deren auch für die Geographie dieser Landschaften gewifs höchst wichtigen Ergebnissen bis jetzt noch nichts publicirt worden ist. K.

[2]) Also etwas über 6000′ Meereshöhe, während v. Tschichatscheff's Barometerbeobachtung für dieselbe Pafshöhe (deren Namen er übrigens nicht erwähnt) 7800′ ergab. (Vergl. oben S. 259 Anm. 2). K.

[3]) Tschichatscheff's Route zwischen Sepigar — wie er weniger correct schreibt — und Erzingjan geht, verschieden von der oben beschriebenen, jedoch ebenfalls in Strecker's Kartenskizze angedeutet, auf der westlichen Seite des Wazgird-Thales längs des Abhanges des „weifsen Berges", Ak-Dagh, nicht, wie er selbst sagt, über denselben, da derselbe vielmehr nach anderer Angabe im Südwesten bleibt, während Tschichatscheff ihn kurz vorher (S. 296, Mitte) im Südosten von Sepigar gesehn haben will — eine Verwechselung entweder der Aufzeichnung, Ost statt West, wie bei ihm so häufig, oder der Benennung, indem ihm der Name Akdagh für den höheren, weiter sichtbaren und wirklich in Südost liegenden Dadian-Dagh (den er gar nicht erwähnt) genannt worden sein mag. Für denselben Weg

ten: ak-kjör, aksakally-kjör, „der Weifsbärtige, d. h. der Ortsvorstand ist blind“ [1]).

Von Sipikör ¾ Stunden östlich und ein wenig südlich liegt hoch oben auf dem Bergabhange das Dorf Günbatyr, d. h. „die Sonne geht unter“, in der Volkssprache gleichbedeutend mit Westen; von hier führt ein Weg in 1¼ Stunden einen hohen Berg aufwärts, dann ¾ Stunden abwärts nach Dschamur, einem grofsen Dorfe, von dem 1¼ Stunden nach Osten zu das Dorf Baschköi liegt, welches auf einem andern Wege von Erzingjan aus über Köschünkjer in 6½ Stunden zu erreichen ist. Von Dschamur 2 Stunden nördlich liegt Chaïk und von dort ½ Stunde nordwestlich Jokari-(Ober-) Lori, ½ Stunde weiter Aschagha-(Unter-) Lori, gewöhnlich beide zusammen in der Pluralform Loriler oder Lorular genannt [2]). In den Wiesenthälern zwischen Lori und Karakulak kommen merkwürdige Tropfsteinbildungen vor. Die sie erzeugenden Wasser verbauen sich oftmals den Weg, fliefsen dann unterirdisch unter ihren Gebilden durch oder quellen an

giebt Hassan Tschausch die Mafse von Sipikor nach Urumseraj, dann nach Wazkert (welches er ein halb christliches halb türkisches Dorf nennt), endlich nach Erzingjan jedesmal 3, zusammen also 9 Stunden, was zwar mit Tschichatscheff's 10 Stunden scheinbar gut stimmt, aber doch für irrig gelten mufs gegenüber den bestimmten Versicherungen anderer Gewährsmänner, dafs die ganze Distanz nicht über 6 (nach einem andern von Blau befragten Manne von Gümüschchana) oder sogar nur 5 Stunden (Bluhm a. a. O. VI. p. 342) beträgt; die Mitte zwischen beiden Mafsen giebt Strecker's Karte; es ist bei diesen Differenzen, wie Blau erinnert, jedoch auch zu berücksichtigen, dafs der Endpunkt des Weges verschieden angenommen sein kann, da die Vorstädte und Gärten von Erzingjân sich fast zwei Stunden weit erstrecken. K.

[1]) Mit der Deutung des ersten Theils des Namens *sipi* „weifs“ mag es seine Richtigkeit haben, da das Wort persische und kurdische Abkürzung aus *sepîd* ist (Vullers Lex. Pers. II. 215), aber der zweite Theil hat schwerlich mit *kjör*, *kjor* blind etwas zu thun, sondern ist gemeinsam mit der gleichen Schlufssilbe in Pelakor (am Terdschan-Su), Aligor (am Murad) u. a. wahrscheinlicher durch *gor*, pers. Grab zu erklären. Blau. (Sipinkor schreibt, nicht allzu ungenau, den Namen schon die russische Karte in der gröfseren Ausgabe von 1847, setzt aber sehr irrig die Entfernung von Erzingjan auf 10—12 Stunden. K.).

[2]) Die letzterwähnten Dörfer sind in Kiepert's Karte von Armenien, wohl nach ungenauen Reiseberichten, irrthümlich doppelt eingetragen: einmal in der richtigen Lage an der grofsen Erzerumer Strafse als Lori und Chailköi (Schreibfehler statt Chaïk), dann an einem von Karakulak ziemlich gerade nach Erzingjan gezogenen Wege nochmals als Lorular und Chaik, und zwischen diesem und Erzingjan noch Serker, welches wahrscheinlich Schreibfehler statt Sepker, so wie diefs ungenau gehörte Form statt Sipikör ist: wenigstens ist letzteres das einzige in diese Lage passende Dorf mit einem annähernd ähnlichen Namen. Str. (Sehr dankbar für die scharfsinnige Verbesserung eines Irrthums, der allerdings bei schärferer Vergleichung, wie so manche andere, hätte können vermieden werden und den nur die entstellten Namensformen der Quelle aus welcher ich schöpfte möglich machten, halte ich für nöthig, diese näher zu bezeichnen: es ist die grofse russische Generalstabskarte, in welcher schon jene doppelten Namen, genau in den oben bezeichneten in meine Karte übergegangenen Schreibweisen, auch das falsche Serker neben dem 4—5 St. davon angesetzten richtigen Sipikor enthalten sind. K.

anderen Stellen empor. Eine solche Formation enthält so stark comprimirte Luft, dafs auf eine vorhandene Oeffnung gehaltene leichte Gegenstände wie Feze ja sogar Stiefeln von ihr emporgeschleudert wurden.

Westlich vom Dewe-Bojun entspringt ein Bach, der sich bei Sipikör mit einem anderen von Westen kommenden verbindet, dessen Richtung annimmt und in dieser $\frac{3}{4}$ Stunden fortfliefst, bis ein dritter von Günbatyr herniederfliefsender ihm seine Richtung nach Norden anweist, welche $1\frac{1}{2}$ Stunden lang beibehalten wird. Die Strafse überschreitet den Bach bei Sipikör und folgt ihm auf dem linken Ufer in einem für die westliche Richtung sehr schmalen, nach der Wendung etwa $\frac{3}{4}$ Stunden breiten Thale, das von niedrigen, mit dünnem Wald bestandenen Anhöhen begrenzt wird, und in welchem an ihr die aus 6—8 elenden Häusern bestehende Niederlassung Bandola liegt. Der Bach wird in der oben angegebenen Entfernung durch einen anderen, der von dem 1 Stunde aufwärts daran gelegenen Dorfe Karlangos benannt wird, linksum (westlich) gedrängt und bildet nun mit diesem das nach dem $\frac{1}{4}$ Stunde südlich von ihm liegenden Dorfe Sadagh sogegenannte Sadagh-Su, ein Flüfschen von 10—12 Schritt Breite und 4—6 Fufs Tiefe, wohl Hauptquellflufs des Kelkît-Tschai.

Von Erzingjan geht eine andere, fahrbare, Strafse über Jalynyz-Bagh [1]) 3 Stunden von dort den hohen Ak-Dagh hinauf nach Pöske, von Jalynyzbagh 3 Stunden im Thale eines nach Westen über Jenikoï fliefsenden Baches gelegen; von dort über eine Anhöhe nach Sipanasat $2\frac{1}{2}$ Stunden; dann in einer Stunde nach Sadagh.

Sadagh, ein grofses Dorf von mehr als 100 Häusern, liegt auf der Stelle des alten Satala [2]) am nordwestlichen Abhange eines Berges. Oberhalb des Dorfes sprudeln nahe bei einander einige aufser-

---

[1]) In der Pluralform Jalynyz-Bâghlâr ausdrücklich als Name eines Dorfes 4 St. von Erzingjân und ebensoweit von Urûmserâj auch von den beiden von Blau befragten türkischen Gewährsmännern genannt, wodurch mein in Note 58 gegen Tschichatscheff's Angabe ausgedrückter Zweifel erledigt wird. Auch die russische Karte von 1829 hat den Namen schon an der richtigen Stelle. K.

[2]) Auf die Vermuthung dieser Identität hatten Name und Uebereinstimmung der Lage mit den Mafsen der alten Itineraren mich schon vor längst geführt, wie die betreffenden Angaben in meinen Karten und mein Memoir zur Karte von Kleinasien p. 97 ausweisen; speciell von mir auf diesen Punkt aufmerksam gemacht, hat Hr. v. Tschichatscheff, dessen Routier (VI. p. 295) den Ort zur Seite liefs, sich gleichwohl diese Entdeckung entgehen lassen, durch deren Ausbeutung nun Hr. Strecker meine Vermuthung auf's erfreulichste bestätigt hat. Auch die Form des Namens (in welchem der Auslaut *gh* nach neuarmenischem Lautwechsel genau dem altarmenischen *l* entspricht) giebt Herr Strecker ganz correct so wieder, wie ich sie vermuthungsweise aus Ker Porter's und Morier's Sadack und Gardane's Sachdac conjecturirt hatte (bei Ritter p. 200), während Hr. v. Tschichatscheff (p. 295) diese fehlerhafte Schreibart unverändert beibehalten hat. K.

ordentlich starke Quellen hervor, welche wenige Schritte von ihrem Ursprung in ein grofses gemauertes, wahrscheinlich aus dem Alterthum stammendes Bassin geleitet werden, zu welchem, wie man erzählt, von Alters her Christen und Türken häufig wallfahren. Für die grofse Ausdehnung der alten Stadt zeugen die auf weiteren Entfernungen zerstreuten Mauertrümmer, unter welchen man manchmal Steine mit sogenannter Gjaurschrift, von denen ich jedoch keine zu Gesicht bekommen habe, gefunden hat. Erhaltene Bauten sind über der Erde wenigstens nicht vorhanden, nur jenseits des am Dorfe vorbeifliefsenden Baches auf dem sanften Abhange etwa 10 Minuten vom Dorfe stehen noch 4 Bogen und 5 Pfeiler als Ueberbleibsel eines einstmals jedenfalls colossalen Gebäudes, wie deutliche Spuren in deren Nähe und undeutlichere in weiterer Entfernung erkennen lassen. Der Volksglaube erklärt sie für Ueberreste der Disch-Kale (Aufsenfestung) aus den Zeiten der vor vielen hundert Jahren hier hausenden Moskow (d. i. Russen, diefs ist den braven Leutchen hier identisch mit Heiden), und die Tradition sagt, dafs ehemals 40 (d. h. nach orientalischer Redeweise viel) solcher Bogen vorhanden gewesen seien. Die Pfeiler sind 4—5 Fufs stark, 10—12 Fufs hoch und bestehen aus grofsen und kleinen, mit sehr festem Mörtel verbundenen Gesteinen, die einst mit Quadern bekleidet waren, welche jedoch, wie das übrige Material, zu allen Bauten in der Umgegend verschleppt werden, so dafs vorauszusehen ist, dafs auch die jetzt noch vorhandenen Reste in kürzester Zeit verschwinden werden. Kurz vor meiner Anwesenheit hatten Bewohner des Dorfes an seiner Südostseite beim Graben eines Bewässerungscanals drei horizontal liegende Mosaikböden aufgefunden und ausgegraben. Die kleinen viereckigen farbigen Steinchen sind in einem wunderbar festen Kitt eingelegt, so dafs ich nur mit grofser Mühe vermittelst eines Hammers einige Stückchen abschlagen konnte. Die eine Platte von 3½ Fufs Höhe und 2½ Fufs Breite stellt ein, wie mir scheint weibliches, Brustbild mit Halsschmuck und langen Locken vor, auf den anderen beiden längeren und schmaleren sind blos Verzierungen auf weifsem Grunde zu erkennen. Ich liefs während meines Aufenthaltes von wenigen Stunden an jener Stelle weiter nachgraben, doch ohne Resultat. In der Umgebung des Dorfes werden häufig alte Münzen, seltener auch Gemmen aufgefunden. Von letzteren konnte ich keine auftreiben; von ersteren ungefähr ein Dutzend, die eben zusammen gefunden worden waren. [1])

[1]) Der Fund, welchen ich durch die Güte Hrn. Strecker's vor Augen gehabt habe, bestand aus 14 meist bis zur Unkenntlichkeit oxydirten Kupfermünzen, 8 davon sind römische Kaisermünzen, 6 byzantinische, unter ersteren 1 Claudius, 2 Diocletian, 1 Maximian leserlich, unter letzteren 1 Constantius II. erkennbar, sonst nur nach Gepräge und Revers zu errathen, dafs ein Theil aus noch jüngerer Zeit stammt. Bl.

Nach den obigen beiden Routen ergiebt sich eine Entfernung Sadaghs von Erzingjan von 8—9 Stunden; den directen Abstand der beiden Orte taxire ich auf 6½, höchstens 7 Stunden, so dafs also Sadagh auf der Kiepertschen Karte wohl um 6—7 Stunden zu weit von Erzingjan entfernt erscheint [1]). Den Distanzangaben der Eingebornen darf man bekanntlich nicht allzuviel trauen, da sie von dem Maafs einer Stunde keine Idee haben. „Das Pferd macht die Stunde", ist eine gewöhnliche Redensart; darum hört man oft in demselben Dorfe ganz verschiedene Angaben über Entfernungen, die gröfser als eine oder zwei Stunden sind.

Die Strafse nach Trapezunt folgt nun dem Sadagh-Su, nachdem sich der Sipikör-Bach mit ihm vereinigt, noch 10 Minuten auf dem linken Ufer, durchsetzt es bei einer Fuhrt, wo der von dem 1½ Stunden aufwärts liegenden Dorfe Sökme [2]) benannte Bach einmündet, und zieht sich dann 1 Stunde an seinem rechten Ufer hin, wendet sich darauf nordwärts und steigt rechts an dem Dorfe Kilidschlü mit einem danach benannten kleinen Zuflusse (falsch Kelektschi bei Tschichatscheff) vorbei, den Höhenzug hinan, welcher die Wasserscheide zwischen dem Sadagh-Su und seinem weiter unterhalb einmündenden von Kösse kommenden Nebenflüfschen bildet. Der nicht bedeutende Höhenzug ist auf der Südostseite ziemlich reich an Quellen und Wiesen und gröfstentheils mit niedrigem Gehölz bewachsen. Den Kamm bildet ein schmales Plateau, von welchem die Strafse den schmalen, zerrissenen und in den Ravins der wenigen Bäche vegetationsreichen Nordwest-Abhang zu dem von Kilidschlü 2 Stunden entfernten Dorfe Haudschusch [3]) hinunter führt. ½ Stunde jenseits derselben über-

---

[1]) Ein solcher Fehler war zur Zeit der Bearbeitung meiner Karte um so schwerer zu vermeiden, als damals überhaupt noch keine Route zwischen Sadagh und Erzingjan bekannt und die über die Entfernung gelegentlich eingezogenen Angaben (z. B. bei Ely Smith: 12 St. von Tschiftlik bis Erzingjan, noch mehr giebt die russische Karte) sehr übertrieben waren; in der Kartenskizze zu Tschichatscheff's Itinerar in Bd. VI. d. Ztschr. ist auf dessen und Oberst Bluhm's Angaben hin jene Distanz bereits (doch wie sich jetzt zeigt, noch nicht genug) reducirt. K.

[2]) Dieses Dorf haben auf der Strafse zwischen Germelü (Garmeru, Kermeri geschrieben s. Ritter p. 193) und Lori schon 1631 Tavernier (der Seukmen schreibt) und 1701 Tournefort (der Sukme schreibt) passirt; letzterer bemerkte daselbst zwei alte Säulen und griechische Inschriften, vielleicht aus dem benachbarten Satala verschleppt, welches auf diese schwache Spur hin schon Rennell und Mannert ganz richtig an derselben Stelle gesucht haben. K.

[3]) Die russische Karte hat hier wieder statt eines Dorfes zwei, Chowdschusch und Awshusch geschrieben, letzteres auch in meine Karte von Armenien aufgenommen; die correcte Form giebt auch Hassan Tschausch (nach ihm nur 2 St. von Sadagh entfernt) und Oberst Bluhm, a. a. O. p. 342, so dafs meine daselbst ausgesprochene Vermuthung eines Schreibfehlers in dem Havajyz des Hrn. v. Tschichatscheff völlig bestätigt wird. K.

schreitet sie einen aus Nordost von Sinnor kommenden Bach und theilt sich dann, indem der Sommerweg sich rechts wendet, die Winterstrafse dagegen im allgemeinen der alten Richtung folgt. Diese berührt das von Haudschusch 1 Stunde [1]) entfernte Dorf Kösse und steigt dann zu der bewaldeten Wasserscheide zwischen Kelkît- und Gümüschchana-Tschai empor. Jenseit desselben liegt in dem Thale des Baches gleiches Namens in einer directen Entfernung von $3\frac{1}{2}$ bis 4 Stunden von Kösse das Dörfchen Kyrykly, von wo die Strafse dem Laufe des Baches folgend zu dem Gümüschchana-Su hinabsteigt, und jenseit desselben etwas oberhalb Tekke in die grofse Erzerumer Strafse einmündet. Die Strecke Kösse-Gümüschchana habe ich nur ein einziges Mal, und zwar im Monat December unter heftigem Schneegestöber zurückgelegt, in einem forcirten Ritt von 8 Stunden. Die Distanzen und Richtungen auf dieser Strecke vermag ich daher nicht mit völliger Genauigkeit anzugeben [2]).

[1]) 2 St. nach Hassan-Tschausch, der Kösse als nördliches Grenzdorf des Kaza Kelkît, welches 96 Dörfer (davon 30 in der Ebene selbst) enthalte, angiebt. Bl.

[2]) Die hier mangelnde nähere Beschreibung der Wegestrecke Kösse-Gümüschchana geben (aufser Tschichatscheff p. 293, 294) die Routiers des Hassan-Tschausch wie folgt: Von Kösse 4 St. ($5\frac{1}{2}$ Tschichatscheff) nach Kyrykly (ungenau Kerekli bei Tschichatscheff), 2 St. bis Pîr Ahmed (so auch in meinem persischen Reisetagebuch, also richtig von Kiepert Note 50 aus Tschichatscheff's corruptem Pyrogmet conjicirt) 1 St. weiter Tekke an der grofsen Poststrafse von Baiburt nach Gümüschchana, von letzterem noch 5 St. (nach anderer Angabe nur 3 St., wegen der sich mindestens $1\frac{1}{2}$ St. von der Stadt im Thale hinziehenden Gärten) entfernt; halbwegs zur linken Seite an den Bergen das Dorf Aádschala (Aadja bei Tschichatscheff, nicht Agdja, wie Kiepert zweifelnd conjicirt), von da über Omonos Chan und Emirler (richtig von Kiepert Note 48 aus Tschichatscheff's Emunlar emendirt) nach Gümüschchana. — Ein paar andere von dieser Stadt ausgehende Routen möge es uns gestattet sein, hier als am schicklichsten Orte aus derselben Quelle anzuschliefsen: sie sind um so zuverlässiger, da der Tschausch diesen Weg allwöchentlich zurücklegte. Sobald man aus den Gärten der Stadt heraus ist, nahe oberhalb der Stelle, wo der im Sommer fast trockene Bach von Gümüschchana in den Charschyt — so von allen Eingebornen gesprochen, nicht wie Tschichatscheff p. 289 gegen Kiepert will, Chorschát, (ich hatte s. z. gegen Tschichatscheff anzuführen übersehen, dafs auch die russische Karte Karschut und Brant, J. R. Geogr. Soc. VI. p. 221, Kharschút schreibt. K.) mündet, überschreitet man diesen Flufs, an dessen linkem Ufer man bald darauf, $1\frac{1}{2}$ St. von der Stadt, am Bergabhange eine zerstreute Ortschaft (Mahalle) liegen sieht, welche von den Ruinen fünf griechischer Kirchen (Bestätigung von Flandin's Angabe gegen den bei Ritter XVIII, 910 ausgedrückten Zweifel), von denen 4 verfallen sind, eine noch benutzt wird, den Namen Beschkilisse führt; $\frac{1}{2}$ St. weiter liegt rechts gegenüber das Dorf Charaba, 2 St. weiter der Hauptort des Kreises Torúl, Ardasa (Ἄρδασα auch in einem Schreiben des dortigen griechischen Priesters, in Trapezunt gewöhnlich Ardascha gesprochen, wie ich daher auch in meinen „Commerc. Zuständen Persiens“ S. 214 geschrieben habe, während Ardassi, wie auch Dr. Barth p. 9 schreibt, jedenfalls ungenau gehört ist, noch corrupter Andessi bei Tschichatscheff p. 292, welches Kiepert Note 44 bereits richtig in Ardasa berichtigt hat). Von Gümüschchana nach Scheirán geht man in 2 Tagen. Südlich über einen Bergrücken hinweg kommt man nach 3 St. zunächst nach Charaba, welches mit jenem nach Ardasa

Der Sommerweg wendet sich nördlich zu dem von Haudschusch 1½ Stunden entfernten grofsen Dorfe Schürüt. 1 Stunde östlich von diesem liegt Kelachbur, von diesem ½ Stunde südlich Eschmede [1]), beide ungefähr 3 Stunden von dem später zu erwähnenden Püllur entfernt, alle in einer oberhalb mehr in westlicher Richtung sich hinziehenden und ½—1 Stunde breiten, unterhalb sich nach Süden wendenden und in der Höhe von Kösse sich verengenden Ebene, welche oben ostwärts durch Hügel begrenzt und von Püllur getrennt wird. Von Schürüt steigt die Strafse zu dem Kamme des zwischen Kösse und Kyrykly erwähnten Höhenzuges empor und folgt darauf in hauptsächlich nord-nord-westlicher Richtung dem Laufe eines dort entspringenden Baches abwärts, bis sich derselbe als ein gewaltiger Wildbach oberhalb Murad-Chan-Oglu in das Gümüschchana-Su ergiefst. Vom Kamme geht die zwischen Fels und Wald kaum erkennbare Strafse 1 Stunde steil bergab, dann 1 Stunde ziemlich horizontal in dem etwas erweiterten Thale des durch einige Zuflüsse verstärkten Baches und die letzte Stunde wieder mit stärkerer Neigung an dem zwischen colossale Felsen eingeklemmten Bache entlang zu der grofsen Erzerumer Strafse hinunter. Auf dieser etwas weniger unterhalb der Mündung des Baches befindet sich 2 Stunden oberhalb Tekke, ca. 5 Stunden unterhalb Balachor die aus 2 Häusern und 5—6 Chans bestehende Niederlassung Murâd-Chân-Oghlu, Sitz des Müdir des Kaza Koñas [2]).

Hier zweigt sich die Erzingjan-Trapezunter Sommerstrafse rechtwinklig ab und mündet nach 9stündigem beinahe direct nördlichem Wege bei dem Ma'aden-Chan in die Sommerstrafse, welche von Erzerum über Baiburt, Ma'adén-Chan, Stawri-Chan, Karakapán und Dschewizlik nach Trapezunt führt. Von Murad-Chan-Oglu klimmt unsere, nun immer schwieriger werdende Strafse an einer Gruppe ziemlich umfangreicher Ruinen vorbei in dem anfangs breiten, später sich aufserordentlich verengenden Thale eines unmittelbar unterhalb jenes Chans mündenden und im Unterlaufe selbst im Sommer

---

zu gelegenen nicht verwechselt werden darf; dann 1 St. weiter nach Hassköi (falsch Nassaköi in der russischen und meiner Karte. K.); von da in 1½ St. nach Begler (Belér bei Barth p. 11) in einem schönen Thale an einem Wasser, das man, weil es vom Gjaur-Dagh entspringt, Gjaur-Dagh-Su nennt. Von diesem Thale aus steigt man wohl 3½ Stunden bis auf den Pafs des Gjaur-Dagh, wo ein kleines Dörfchen Baltadschi-Baschi-Köi (d. i. Holzhauermeisterdorf) links vom Wege liegen bleibt. Der Abstieg auf der andern Seite ist schroffer, in 1¼ St. gelangt man in die Ebene und hat dann noch 2 St. bis in das kleine Dorf, wo der Müdir von Scheiran residirt; eine Kassaba Scheiran gibt es nicht. Bl.

[1]) Charut und Ermady der russischen Karte sind also Schreibfehler. K.

[2]) Das Kaza hat seinen Namen von dem in Dr. Blau's Routier (X, 376 d. Ztschr.) beschriebenen Bergschlofs, welches schon in der russischen Karte ziemlich richtig Goans oder Kuans Kale geschrieben ist. K.

ziemlich wasserreichen Flüſschens zu dem Kamme eines wohl 3000 Fuſs höheren Gebirgszuges hinauf, nicht immer dem Bett des Flüſschens folgend, die Ufer wechselnd, dasselbe zwischen steilen Felsen eingeengt manchmal 1000 Fuſs unter sich lassend. Eine Stunde diesseit des Kammes liegen hoch oben auf den Thalhängen der Lerri-Chan und die Lerri-Dörfer. Dieselben sind von Griechen bewohnt, deren Väter einst vor religiösem Drucke sich in diese beinahe unzugänglichen Höhen flüchteten und welche hier von dem Ertrage ihrer Heerden und des wenigen Landes, das sich urbar machen lieſs, leben. In der Umgegend befinden sich, abgesehen von den insgeheim am Christenthume haltenden Kromlys, noch an 20 zerstreute Dörfer orthodoxer Christen, die ihren Glauben offen bekennen. Auf dem Kamme zieht sich die Straſse ¼ Stunde westlich hin, senkt sich darauf furchtbar steil zu dem Derin-Dere hinunter, erklimmt dann den jenseitigen Abhang in Schlangenwindungen, überschreitet dessen Kamm und zieht sich nordöstlich zum Ma'aden-Chan hin.

Die Erzingjan-Baiburter Straſse zweigt sich einige hundert Schritt unterhalb der Sadagh-Su-Fuhrt von der Trapezunter ab, geht nordöstlich nach dem von dort 3½ Stunden entfernten Püllur[1]), von dort über Kisánta 2 Stunden, Jambast wiederum 2 Stunden, Hindi 1 Stunde, Wárüsne 1½ Stunden nach dem von letzterem noch 1½ Stunden entfernten Baiburt. Von Püllur 2½ Stunden rechts hinter einer Anhöhe liegt Jokari-Lori, ½ Stunde weiter nach Baiburt zu Aschagha-Lori; auch von hier geht ein Weg nach Baiburt über Taxine 2 Stunden, Saradschyk 2 Stunden, Kelewereg (1 Stunde von Hindi entfernt) 1 Stunde, und wiederum Wárüsne 1½ Stunden. Beide Wege führen durch ebeneres Terrain, welches sich zwischen den dort nicht bedeutenden Anhöhen in wechselnder Ausdehnung hinzieht. Zwischen Chaik und Lori entsteht ein Bach, welcher unmittelbar links an Kisánta, etwas weiter entfernt an Jambast vorüberflieſst und sich in das Wasser von Balachor ergieſst[2]).

---

[1]) Wohl kurdische oder türkische Aussprache des armenischen Wortes Plur (d. i. Hügel, häufig als Ortsname), wie dieses groſse, halb armenische halb kurdische Dorf genannt wird sowohl in den russischen Karten (Ausgabe von 1841, in der gröſseren von 1847 steht durch Stichfehler Ilur) als von Hassan Tschausch; dieser rechnet von da 8, von Kösse 2 Stunden weiter nach Gelimpetek (in der russischen Karte Gelimpartyk, nach einem in der Schrift undeutlichen Exemplar derselben in meiner Karte noch schlimmer in Halimpartschik verschrieben. Auch die oben weiterhin genannten Dörfer finden sich in der Form Ksanta, Inda, Waryschna an den richtigen Stellen in jener Karte). K.

[2]) Nach Hassan Tschausch heiſst dieser Bach, welcher weiter abwärts nahe an Sinnor vorüberflieſst, Salmas-Su, nicht, wie Jaubert und Ker Porter (bei Ritter XVIII, 199) angeben, Saman oder Sorman-Su; sein unterer Lauf bleibt mir etwas zweifelhaft, denn bei Erdü und Warzuhan ist, wie ich auf meiner per-

Die Dörfer Lori und Sipikör sind noch durch eine andere Strafse verbunden, die über Aghy 1 Stunde, Pekkes 1 Stunde [1]), Almaly 1 Stunde und von hier 1 Stunde nach Sipikör läuft.

Nach Gümüschchana führt von Erzingjan aufser der oben erwähnten noch eine andere kürzere Strafse, welche vielfach für den directen Verkehr beider Städte benutzt und häufig in 2 sehr starken Tagemärschen zurückgelegt wird. Dieselbe geht von Erzingjan über Jalynyzbagh 6 Stunden nach Chinzir (3½ Stunden westlich von Pöske, halbwegs über Jeniköi), von da in 2 Stunden nach Kelkit-Tschiftlik. Von letzterem gelangt man in 12 Stunden über Böjün 3 Stunden, Bolodor (Porodor der Eli Smithschen Route) 3 Stunden, wieder in 3 Stunden, nachdem der hohe Kángeli-Dagh [2]) überstiegen, nach Maurengél und von da in 3 Stunden nach Gümüschchana [3]). Von dieser westlich verbindet noch eine kürzere Linie von nur 8 Stunden (?) Tschiftlik mit dieser Stadt; sie berührt nach 2 Stunden Schinnik, geht dann über einen von da 3 Stunden entfernten hohen Berg und erreicht nach weiteren 3 Stunden Gümüschchana.

---

5. Der Lauf des Kelkit Tschai von seiner Entstehung bis Karahissar und Enderes.

Die Verfolgung des v. Tschichatschff'schen Itinerars führte mich zu Ermittelungen, welche den Lauf des Kelkit-Tschai ganz anders gestalten, als er auf den nach den bisherigen Routiers construirten

---

sischen Reise zu beobachten Gelegenheit hatte, die ganze Ebene so häufig von Canälen und Sumpflachen durchschnitten, dafs ein einzelnes bestimmtes Flufsbett gar nicht zu erkennen ist. Bl.

[1]) Auch Hassan Tschausch kennt den Pekessi-Dagh zwischen Plur und Dschamur, welche 4 St. von einander entfernt, zur linken, während rechts der Otluk Beli liegen bleibe. Bl. (Man würde hier links erwarten, da E. Smith und Fraser (bei Ritter XVIII, 199) diesen Bergnamen an der grofsen Strafse bei Karakulák nennen. K.)

[2]) Der Lage nach, wie es scheint, derselbe, den Dr. Barth, der ihn von der Gümüschchana-Scheiran-Strafse aus vor Augen gehabt hat, in seiner Reisekarte mit dem Namen Karakapán-Dagh bezeichnet.

[3]) Ebenso Hassan Tschausch: von Tschiftlik 3½—4 St. nach Morokom, ½ St. Gödül (= Strecker's Böjün oder nahe dabei?) 3 Bolodor-dere, 3 Mavrangél, dann über die Jaila der Malacha-Dörfer, Edre zur Seite lassend in 3 St. nach Gümüschchana. Bl. (Morogom, Pekün, Borodor, Mawragel, Malaga, Edre oder Chadrak hat in richtiger Reihenfolge, wenn auch mit abweichenden Distanzen, schon die russische Karte von 1847. Die letzten Orte scheint auch Hommaire de Hell (vgl. den von mir Bd. VI. p. 340 gegebenen Auszug) berührt zu haben, indem er in einem Tagemarsche von G. über Adile, Edret und Halazou (Druckfehler statt Malacha?) nach Dorena gelangte, letzteres soll in der That nach Strecker in dem oberen Thale eines Zuflusses des Gümüschchana-Flusses liegen. K.)

Karten verzeichnet ist. Was den Namen des Flusses anbetrifft, so ist als sicher anzunehmen, dafs er aus dem armenischen Kail-kjed, d. i. Wolfsflufs, corrumpirt ist, welches die Türken zuerst in das ihnen verständlichere und am meisten gehörte Kelkît verwandelt haben, woraus dann die weniger gebräuchlichen Benennungen Kalkyt und Kerkit entstanden sind [1]).

Wenn derjenige Arm des Flusses, an welchem das nach ihm benannte Kelkît-Tschiftlik liegt, nach der Vereinigung mit vielen anderen Zuflüssen immer dieselben Namen beibehält, so beweist das wohl, das ihn das Volk für den Hauptflufs hält, was von vorn herein gegen die vermeintlichen Entdeckungen Boré's, die neuerdings durch v. Tschichatscheff noch evidenter geworden zu sein schienen, von anderen eigentlicheren Quellarmen spricht.

In diesen eigentlichen Kelkit-Flufs, dessen Entstehung durch die Vereinigung der Bäche von Sipikör, Kárlangos, Sökme, Kilidschlü, so weit die Erzingjaner Strafse sie berührt, oben (S. 344 ff.) nach meiner eigenen Erfahrung berichtet worden ist, mündet eine gute Viertelstunde unterhalb Tschiftlik rechts ein etwas schwächerer Zuflufs, dessen entferntester Quellbach in der Nähe von Sinnor [2]) 6 Stunden von Baiburt entsteht und von rechts und links mehrere Zuflüsse, darunter das ihn selbst an Wasserreichthum übertreffende Kösse-Su aufnimmt.

In den Kelkit-Tschai mündet ferner zwischen Chalgyn und Jenidsche oberhalb der Brücke Chapul-Köprü das Scheïran-Su; mit seinem linken Zuflufs, dem Tersun-Su [3]), oberhalb Saridsche, und einem rechten, dem Tschirmisch-Su, der sich bei Miadûn mit ihm verbindet. Oberhalb Taschdemir ergiefst sich in ihn ein linker Nebenflufs,

---

[1]) Die Schreibart Kelkît kann ich bestätigen durch die amtlich übliche كلكيت: diesen amtlichen Schreibungen ist ein gewisser Glaube beizumessen, da ein türkisches Ohr die Consonanten auch untürkischer Namen durchweg sehr scharf auffafst und die Vocalreihe sich dann meist von selbst daraus ergiebt; daher z. B. Kalkyt weniger genau sein würde. Ueberdies liegt solchen amtlichen Schriftstücken, wie z. B. den Steuerlisten, meist eine Jahrhunderte alte Tradition zu Grunde, und nur selten sind mir Schreibarten darin aufgestofsen, die das Gepräge bureaukratischer Modelei tragen, wie z. B. die jetzt durchgängig angenommene persische Schreibung *Abâd* in echt türkischen mit *Owâ* „Ebene“ zusammengesetzten Namen. Bl. — Indschidschean hat beide Formen neben einander, die härtere Kalkyt, welche der armenischen Etymologie entsprechend als ursprünglichere anzusehen ist, und die erwähnte türkisirende, Kelkit; keinenfalls aber ist, wie Hr. v. Tschichatscheff p. 281 ff. will, Kirkit oder Karkit (denn er bleibt nicht consequent in seiner Schreibart) eine allein gültige Form. K.

[2]) So gesprochen, nicht Sunnur, wie Fontanier (bei Ritter p. 203 und die russische Karte) schreibt, die heutige Aussprache giebt genau den antiken Namen Sinoria wieder. Str.

[3]) Als Dorf Torsun oder Tarsun kommt der Name an der bezeichneten Stelle nur noch auf der russischen Karte vor. K.

welcher aus dem Zusammenflufs dreier Flüfschen, des Tschümen-, Gerdschanis- und Schischar-Su, entsteht. Das Tschümen-Su entspringt auf dem gleichnamigen Gebirge [1]), verbindet sich unter Tschobanly-Tekke mit dem Gerdschanis-Su, dessen Laufe, ohne ihn zu nennen, Tschichatscheff einige Stunden folgte, und empfängt von links bei dem Kurdendorfe Üdöran [2]) oberhalb der Koimat-Köprü [3]) das Schischar-Su, so genannt, weil es die Schischar-Owa [4]), welche von der Akschar-Owa nur durch niedrige Höhen getrennt ist, durchfliefst. Dieses sind die sogenannten Quellflüsse des Kelkit-Tschai nach Boré (bei Ritter p. 215).

Den nächsten Zuflufs erhält der Kelkit-Tschai wiederum von links ½ Stunde oberhalb der Hadschi-Begin-Köprü; es ist das Akschar-Su, welches aus den Bächen von Firamas, Arghawis und Ezbider entsteht. Eine gute Viertelstunde unterhalb der Brücke Hadschi-Begin-Köprü bei Karahissar nimmt der Kelkit-Flufs das bisher irrig für den Hauptflufs gehaltene (daher auch von Tschichatscheff S. 282 falsch als Karkit-Tschài bezeichnete) Autmysch-Su auf. Dieses hat seinen Namen von den 1—2 Stunden von Karahissar sich ausdehnenden Gärten Autmysch-Baghlár, welche es durchfliefst [5]). Es entsteht aus dem Zusammenflufse vieler kleiner Bäche, ist jedoch bedeutend kleiner als der Kelkit-Tschai. Sein entferntester Quellbach ist das Galwaris-Su, welches, wie die nächsten Zuflüsse, von den nördlichen Gebirgen kommt. Es durchfliefst die ca. 2 Stunden lange, ½ Stunde breite Wiese Galwaris-Tschaïr, geht dann durch das Bogharsyk-Dere [6]), nimmt jenseits derselben in der Wiese Kara-

---

[1]) Tschemen- (weniger richtig Tschimân-) Dagh nach Hadschi-Chalfa, Indschidschean, Eli Smith bei Ritter XVIII, 201. K.

[2]) In dieser Form in dem Carton oben links eingetragen, auf der Hauptkarte allerdings sehr abweichend Oktschoran, nach Dr. Blau's Berichtigung aus den amtlichen Listen. K.

[3]) Dieser Name, Kaimat-Su, findet sich bei Tschichatscheff p. 321 dem vereinigten Flusse beigelegt; seine mir damals (Note 117) unverständlich gebliebene Angabe einer doppelten Ueberschreitung desselben wird sich wohl durch die beiden von seinem Wege berührten Bäche, Gerdschanis und Schischar-Su erklären, von denen man ihm gesagt haben wird, dafs sie beide den Kaimat-Su bilden. K.

[4]) Ich ziehe doch die gewöhnliche Aussprache Su-schehr vor, da sie nicht blos durch die amtliche türkische Orthographie bestätigt ist, sondern mir auch durch Eingeborne so angegeben wird. Bl.

[5]) Autmysch ist das Perfect-Participium von dem seltenen Verbum *autmak*, täuschen. Str. Der Name zuerst richtig bei H. Barth „Reise von Trapezunt nach Scutari", Gotha 1860 p. 16, statt Ker Porters corruptem Ovadmish (Ritter p. 207). K.

[6]) So oder abgekürzt Bahrsik, vulgär ausgesprochen statt Baghyrsak „Eingeweide" ein öfters vorkommender localer Name vgl. z. B. unten bei Kemach und Nezgeb. — Str. — (Ebenso bei Köilü Hissar, wo wieder Eli Smith gegen Tschichatscheff's Bogosluk, VI. p. 280 Note 19, Recht behält. K.)

tschair das Tschachmanis-Su, dann bei Karatodor [1]) das Alydschora-Su [2]), bei Hamid-Begin-Köi das Kowata-Su, beide so genannt von den gleichnamigen Landschaften (Kazá), welche sie durchfliefsen, bei Tabantschiftlik das Kazánkaja-Su, von dem gleichnamigen, im Norden von Karahissar von Tschichatscheff überstiegenen Gebirge kommend, und ½ Stunde oberhalb der Borol-Köprü das Tamzora-Su auf. Von links fliefst ihm später das Gewezîd-Su aus dem gleichnamigen Districte zu.

Meine Skizze [3]) stellt den Flufslauf dar, wie er sich mir nach den eingezogenen Erkundigungen ergab. Es ist nicht Mangel an gutem Willen, dafs ich bei ihrer Anfertigung auf Orographie gar keine Rücksicht nahm, was mir vielmehr deshalb unmöglich wurde, weil ich mir aus den gewordenen Mittheilungen kein genügend klares Bild von den Gebirgsverhältnissen verschaffen konnte. Meine Gewährsmänner sind nämlich lauter Bewohner von Städten und Dörfern in jenen Gegenden (Karahissar, Tamzora, Zaghapa, Chormonos, Sarydscha, Altköi, Kemach, Erzingjan und Tokat), deren Wissen sich, wie Ritter sehr richtig bemerkt, nicht weit über die Marken ihres Ortes hinauserstreckt, und deren Denken sich in ganz engen Grenzen bewegt, so dafs ich nur mit der gröfsten Mühe diese Resultate erreichen und nur wenige, das ganze Gebiet durchziehende Routiers erlangen konnte. Aus ihren Mittheilungen scheint mir hervorzugehen, dafs sich nördlich von Karahissar eine zusammenhängende Gebirgskette in hauptsächlich östlicher Richtung südlich von Gümüschchane hinzieht, welche einige Ausläufer nach Süden sendet, zwischen denen den nördlichen Zuflüssen ihre Bahn angewiesen ist [4]). Wie sie sich südlich über den Kelkit-Tschai, welcher in einem engen Thale die Gebirge durchbricht, hin fortpflanzen, ist mir ebensowenig wie die Form der Wasserscheide zwischen Autmysch und Kelkît-Tschai klar geworden. Gröfsere Ebenen existiren wohl auch nicht zwischen jenen Gebirgen; die von Scheïran ist ca. 4 Stunden lang, eine gute Stunde breit, die Galwaris- und

[1]) D. h. Schwarzer Theodor, wohl ein griechisches, von der Kirche benanntes Dorf, ungenau gehört oder türkisch entstellt Karatutal bei Barth p. 13. K.

[2]) Mir wird dagegen der Hauptflufs als Alydschora Tschaï bezeichnet, während Awutmusch-Su nur Localname bei den Awutmusch-Gärten sei, nachdem er von Norden her das an der Kazánkaja entspringende Sei-Dere (nach einem gleichnamigen Orte benannt) aufgenommen hat. Bl.

[3]) S. in der beiliegenden Karte den Carton oben links. Eine erste Darstellung der Terrainverhältnisse längs der Strafse, wenigstens zwischen Scheiran und Karahissar, haben wir indessen durch Barth's Routier und Karte (Gotha 1860) erhalten, die bei der Construction unserer Uebersichtskarte zur Vervollständigung von Hrn. Strecker's Angaben benutzt werden konnte. K.

[4]) Eine Naturansicht, die in der That durch Tschichatscheff's und Barth's Uebersteigung dieser Gebirgsketten vollkommen bestätigt worden ist. K.

Kara-Tschaïr genannten Wiesenflächen haben noch geringere Ausdehnung, und aufser ihnen ist mir keine weitere bekannt geworden.

Das folgende Routier wurde mir übereinstimmend von den Officieren Ibrahim Agha, Mahmud Agha, dem Ortsvorstand Hadschi Selim Agha, den Bauern Suleiman, Billor, Issa und dem armenischen Tschorbadschi Penirdschi-Oghlu angegeben.

Von Erzingjan nach Karahissar 25 Stunden, über Jalynyzbâgh, Pöske ein Stündchen rechts lassend 6 Stunden nach Chynzyr (d. h. Eber) und 4 weiter nach dem nur 3 Stunden von Sadagh entfernten Kelkît-Tschiftlik, Sitz des Müdir und Marktflecken von 150 Häusern; weiter 6 (nach anderer Angabe 6½) Stunden über den niedrigen Sattel Salut-Bel und das Dorf Karadscha [1]) (1½ Stunden vom folgenden) nach Ulu-(Grofs-) Scheïrân, Dorf von 50 Häusern und Sitz des Müdir des Districtes oder Kazá Scheïrân (in der Aussprache deutlich e und i getrennt). Weiter 1½ Stunden Kirinti, 1½ Höhe Fyndykly-Bel, welche in vorherrschend nordsüdlicher Richtung hinziehend die Wasserscheide zwischen Scheïran und Galwaris- (Alydschora-) Su, so wie die Grenze zwischen den Kaza's Scheïrân und Alydschora bildet. Rechts und links der Strafse bleiben, wie die Kartenskizze näher zeigt, die Dörfer Schalgham, Jokari (Ober-) und Aschagha (Unter-) Gersut [2]) Tschirmisch und Tiwrischon [3]). Die Strafse führt dann abwärts in die Wiese Galwaris-Tschaïr, passirt den gleichnamigen von Norden kommenden Bach, folgt dessen rechtem Ufer durch das Engthal Bogharsyk oder Bahrsyk-Dere [4]) in die „schwarze Wiese", Kara-Tschaïr [5]), in welcher auf der gleichbenannten Brücke, jenseit des kleinen Zuflusses Tschachmanis-Su das Flüfschen weiter passirt und dann rechts gelassen wird. Das Dorf Sichar (Zychara) Tekkesi liegt etwa 5½ Stunden von Scheïran auf den Höhen rechts ¼ Stunde von der Strafse, und ¼ Stunde weiter Karabörk [6]), ½ Stunde weiter Tschachmanis, jenseit der

---

[1]) Also richtig nach englischer Schreibart bei Morier Caraja, aber falsch von Hommaire de Hell Karatschai (d. i. schwarzer Flufs, — *Karadscha* heifst schwärzlich) genannt, s. Ritter p. 204. K.

[2]) Ebenso wie ich in meiner Karte auf Autorität der russischen Recognoscirungen geschrieben, also nicht Körssyk oder Gössuk wie Barth (Reise von Trapezunt p. 12 und Karte dazu) schreibt; jene Form giebt genauer den antiken Namen Carsatis des Itinerarium Antonini wieder. K.

[3]) So im Manuscript, aber in den amtlichen Listen Dschiwrischon. Bl.

[4]) Vgl. oben S. 352, Note 6.

[5]) Nicht Karatschaï wie Ker-Porter und Barth, oder Karadscha wie Ouseley mifsverstanden hat. K.

[6]) Diefs die richtige Form, aus welcher die Benennungen Karaber der russischen Karten, Karabeg bei Ouseley und Karaboursk bei Fraser (Ritter XVIII, 205) endlich Karabök oder Karabiyik bei Barth (p. 13) mehr oder weniger entstellt *sind.* K.

Brücke rechts Anastas, links Chanzar [1]). Jenseit der Karatschaïr übersteigt die Strafse die „Zwiebackberge“, Peksimet-Beller, läfst 1½ Stunde von der Brücke das Dorf Zîl 10 Minuten rechts, erreicht 1½ Stunden weiter das in den Bergen gelegene Dorf Alyschar [2]) und mit noch 2 Stunden über den Müsselim-Batran-Dagh [3]) die noch 1½ Stunden von Karahissar entfernte Brücke Boról-Köprü; von derselben eine starke Stunde entfernt liegt Tamzora [4]) am rechten Ufer des Flüfschens, dessen Windungen, um zu den Bergwerken zu gelangen, mehrmals überschritten werden müssen.

Von Karahissar wurde mir die fernere Strafse bis Tokát im allgemeinen so angegeben: 12 Stunden bis Koilassar (so gesprochen von allen Bewohnern jener Gegend, die einen Namen Kulehissar, wie Tschichatscheff und Andere schreiben, nicht kennen wollen) [5]).

---

[1]) Dieser Name hat nichts mit *Chinzir* „Schwein“ zu thun, sondern wird vom persischen *châne* „Haus“ abgeleitet. An den meist corrumpirten Ortsbenennungen dieser Gegenden, welche theils aus den alten Sprachen, theils aus dem armenischen, neugriechischen, kurdischen und türkischen herstammen, werden fast alle etymologischen Forschungen zu Schanden: ich habe mich hauptsächlich an die genaue Aussprache der Bewohner gehalten. — Str. — Gleichwohl scheint obiges Chanzar, ebenso wie das oben S. 354 genannte Chynzyr, nur eine vulgäre Aussprache des ursprünglich arabischen Wortes *chanzîr* „Eber“ zu sein, da es der Lage nach offenbar mit dem in den amtlichen Listen Chynzyry-Kortûm, d. i. „Schweinsrüssel“ genannten Dorfe übereinkommt. Bl.

[2]) Alijer bei Ouseley von Ritter (p. 205 unten) irrig — wie man allerdings erst jetzt aus den klarer dargelegten topographischen Verhältnissen ersehen kann, — für denselben Namen gehalten mit der schon auf dem Kärtchen zu Brant's Reisenotiz (J. R. Geogr. Soc. Vol. VI) erscheinenden Alidgiah Ova d. i. der höher hinauf gelegenen Thalebene Alydschora. K.

[3]) So erklärt sich der nach Ker Porters irriger Schreibart Mussalim Ovedan früher unverständlich gebliebene Bergname (Ritter p. 206); Batrân ist ein auch bei den Arabern häufiger Personenname. K.

[4]) Also nicht an der Hauptstrafse und im Hauptthale selbst, wie Ker Porter nach Dr. Barth's richtiger Bemerkung, in Folge einer Verwechselung mit den Gärten Autmysch Baghlár (nach denen der Flufs hier den Localnamen Autmysch Tschaï führt) angiebt, ein Irrthum, der in Verbindung mit Tschichatscheff's undeutlichem Ausdruck über das tiefe Thal des Temzere-Flusses (wie er irrig schreibt, Tâmzara haben nach Dr. Blau auch die amtlichen Listen), dessen Verschiedenheit von dem Thale des Autmysch Tschai er zu bezeichnen unterläfst, mich verleitet hatte, auf der Karte zu seinem Itinerar diesen Ort falsch östlich, statt nördlich (welches allerdings nach Tschichatscheff's eigner Angabe die Hauptrichtung seines Weges war) von Karahissar anzusetzen. K.

[5]) Die officielle Orthographie des Namens, wie sie sich sowohl im Salnâme (osmanischen Staatskalender) als in den Acten der Trapezunter Regierung immer findet, ist قويلى حصار, welches nur Koily-Hissâr ausgesprochen werden kann, im Volksmunde in Koilesar zusammengezogen wird. Dafs jene Schreibung keine türkische Etymologie zuläfst, gilt mir als Beweis dafür, dafs der Name in der That aus einer vortürkischen entstellt sein mufs. Blau. — (Mordtmann bei Barth a. a. O. p. 18 ist geneigt, das Beiwort von قويو *kuju* „Brunnen“ abzuleiten, in welchem Falle allerdings die officielle Schreibart nicht vollständig genau wäre; die von Barth daneben betonte Ableitung von *köi* „Dorf“ ist unmöglich, da dieses Wort mit dem weichen *k* (كوى) geschrieben wird. K.)

6 Stunden **Mudassun** [1]), 3 Stunnen über den Kelkît-Tschai, 3 **Epsile** [2]), 5 **Gökköi**, 5 **Almus**, 6 über die Gümenek Köprü nach Tokat.

Eine von der eben beschriebenen sich südlich abzweigende Seitenstrafse führt von Ulu-Scheïran mit 3½ Stunden über **Zadik-Köi** (1½ St. seitwärts davon **Miadûn**) noch 2 St. nach **Jenidsche** [3]), welches somit 5½, auf geraderem Wege längs des Scheïran-Flüfschens aber nur 5 St. von Ulu-Scheïran, sowie 10 St. von Kelkît-Tschiftlik entfernt am linken Ufer des Kelkît-Tschai liegt; an demselben 1 St. weiter abwärts auf dem rechten Ufer **Pajnik**, 1½ weiter **Mutta** [4]), zwischen beiden am linken Ufer **Taschdemir** und an demselben weiterhin, 4 St. von Jenidsche, **Teschdik**, noch 3 St. weiter abwärts, an beiden Ufern das grofse Dorf **Zaghapa** mit vielen Ruinen [5]), 6 St. von Karahissar, 4 von Awanis, 5 von Ezbider, 8 von Enderes

[1]) **Modasun** von Blau geschrieben (unten S. 363), jedenfalls nicht **Moda-ssu**, wie Barth p. 19 schreibt. K.

[2]) **Ipsâlâ** (ايپصالا) geschrieben in türkischen Historikern. Blau. — Tschichatscheff's Schreibart **Hipsala** (p. 326 mit meiner Note 133) hat also die Vocale richtiger aber den Anlaut zu viel; die Entfernungen in obigem Routier stimmen aber weder mit seiner noch mit Barth's Angabe und sind wahrscheinlich lückenhaft. K.

[3]) So erklärt sich nun auch das von mir zu Tschichatscheff's Itinerar, Bd. VI. p. 840 angeführte Routier von **Hommaire de Hell**: eine Tagereise von Karadscha in der Scheiran-Ebene über **Zadik-Köi**, längs eines von steilen Felswänden eingeschlossenen Flusses (nämlich des Scheiran-Flüfschens) nach **Jenidsche**, welches mit **Boré's** sogleich zu berichtigendem **Kyzyl Jenidsche** nichts zu thun hat. K.

[4]) Vulgäraussprache der amtlichen Schreibart **Mutagha**, mit Elision des schwachen Gutturalhauchs zwischen den Vocalen, wie gewöhnlich im Türkischen, z. B. *a'atsch*, *ascha'a* für *aghatsch* Baum, *aschagha* unter. Bl.

[5]) **Zaghapa** scheint hiernach ein auch für alte Geographie wichtiger Punkt zu sein; möglicherweise wäre von den wenigen wichtigeren Städten, deren Namen das Alterthum aus diesen inneren Gegenden des Pontus aufbewahrt hat, die Pompejische **Nicopolis** hier zu suchen, und nicht 8 St. weiter westlich zu Enderes, wohin man sie nach **Boré's** flüchtiger Angabe einer dort gefundenen Inschrift setzen zu dürfen meinte (wogegen schon Barth a. a. O. p. 17 sich erklärt hat); die grofse Ebene, welche dieser Ort westlich beherrscht, und in welcher der entscheidende und die Namengebung veranlassende Sieg des Pompejus über Mithridates stattgefunden haben mufs, die **Akschehr-** (vulgo Akschar- oder Aschkar-) **Owa**, erstreckt sich wenigstens nach **Indschidschean's** Angabe östlich gerade bis Zaghapa. Aufser dieser Localangabe und den oben mitgetheilten Routiers haben wir bis jetzt keine nähere Kunde über diesen Punkt, der genauere Nachforschungen in hohem Grade verdienen dürfte, denn die einzigen Europäer, welche vor zwei Jahrhunderten, auf der damals gebräuchlichen, dem Laufe des Kelkît-Flusses folgenden Karawanenstrafse nach Erzerum ziehend, den Ort besucht haben, nennen fast nur den Namen, so **Laboullaye le Gouz**, 1647, der corrupt **Sahabha** schreibt und **Tavernier**, 1631 (s. Ritter p. 193), der bei **Zacapa** den Flufs und ein Bergschlofs, weiter östlich einen engen Felsenpafs am Flusse, dann den hohen Berg **Dikmebel**, und am Ende der Tagereise das Dorf **Kurdaga** nennt; letzteres wohl verhört oder verschrieben statt des Note 4 angeführten **Mutagha**, da die Lage übereinstimmt, während der Name **Dikme-Dagh** für einen, Teschdik gegenüber am rechten Flufsufer gelegenen Berg nach der von Hrn. Strecker erwähnten einseitigen Aussage eines Mehmed aus Zaghapa wirklich existiren soll. K.

entfernt, wohin die Strafse halbwegs über Tschiftlik [1]) 1 St. weiter über Kütschük-Güzel-Köi führt, jenseit dessen ein nordwärts in den Kelkît-Tschai gehendes Flüfschen 3 Stunden vor Enderes überschritten wird [2]).

Von Erzingjan geht ferner ein Weg von 10 Stunden links an Muchar [3]) vorbei nach Melikscherif, dann in 2 Stunden über den Kyzyl Jenisch [4]) („rothen Abstieg") hinab nach Is'hâk-Begin-Köi („Fürst Isaaks Dorf") am Tschümen-Su, an welchen weiter abwärts die Dörfer Söhker, Gökseki (d. i. blaue Erhöhung, Platte), Orsus und Tschatt liegen.

Von Kemach, welches von Erzingjan auf der Thalstrafse am Frat entlang, halbwegs über den Apuschta-Chan, mit 10, nach höchster Angabe mit 12 St. erreicht wird, führt eine Strafse längs des ¼ St. oberhalb der Stadt aus dem Mank Dere in den Frat sich ergiefsenden Kümür-Su [5]) nach Karahissar, über Kümür 1 St.; Tschörendek (schon im Kaza Gerdschanis gelegen) 1, Kîgawe 2 St., von hier den Sommerweg in 4 St. direct nach Mülk (1 St. jenseits Kigawe über das Kümür-Su), der Winterweg über Amussa 2½ St., nach Mülk weitere 2 St. Dann in einer guten Stunde auf den Gipfel des Hatschir-Mesche-Dagh (Mesche heifst Eiche, das Dorf Hatschir bleibt ½ St. rechts) und in weiteren 3 St. nach Aladscha Chanlar, zwei gleichnamigen, ½ St. von einander entfernte Ortschaften, nachdem 1 St. diesseits derselben bei Kalkandschy das Gerdschanis-Su überschritten worden war. Dem Aladscha Chan gegenüber liegt Hadschi-Köi [6]) und 10 Minuten von ihm flufsaufwärts das Dorf Gerdschanis, seit langen Jahren gewöhnlich Kadi-Köi genannt, weil einer

---

[1]) In den amtlichen Listen mit unterscheidendem Beinamen Tschiftligi-Bej (Fürsten-Vorwerk). Bl.

[2]) Dasselbe führt, da es die Akschehr Owa der ganzen Länge nach durchströmt, den Vulgärnamen Owa-Tschaï „Flufs der Ebene", mündet aber nicht, wie Tschichatscheff p. 282 angiebt unterhalb, sondern oberhalb der Brücke auf der Enderes-Karahissar-Strafse in den Kelkît-Tschai. Bl.

[3]) Nicht Mikar wie Tschichatscheff p. 318 schreibt, der auch darin irrt, dafs er in der Jaila (Sommeralpe), während er zugleich von dem Dorfe spricht, übernachtet haben will; dieses liegt nach meinen Nachrichten nur 1 Stunde (was zu Tschichatscheff's Routier passen würde), die Jaila aber volle 2½ Stunden seitwärts von der Strafse. Die gegen seine Schreibart des Namens (jailassandá) gerichtete Note 105 von Dr. Kiepert ist natürlich vollkommen begründet. Str.

[4]) Irrthümlich hat daraus Boré (bei Ritter S. 215) ein Dorf Kizil-Ienidjé gemacht, in dessen Nähe er die obersten Quellen des Lycus, die in der That viel östlicher liegen, gefunden haben wollte. St.

[5]) „Kohlenwasser", schon 1835 von Brant (Keumér-Su, Journ. R. Geogr. Soc. VI. p. 203) genannt. K.

[6]) Wie ich also richtig aus Tschichatscheff's Adjiköi (a. a. O. p. 320) emendirt habe, während nach dem folgenden seine Schreibart Khanzar gegen meine Conjectur (vgl. S. 355, Note 1) geschützt wird. K.

seiner Eingebornen einst diesen Posten bekleidete. ¼ St. oberhalb Aladscha-Chan liegt Kurd-Köi [1]), 1 St. von ihm Chanzar.

Eine andere Strafse führt von Kemach in 12 St. nach Zibti, nämlich nach 5½ St. über ein links fliefsendes Wasser, dann ½ Nezgeb, 2 Sitemi, ½ die beiden Tschallo, dann über den Disch-Tasch-Dagh in 4 St. nach Zibti.

In einem andern Routier wird das zum Frat fliefsende Wasser bei Nezgeb, welches so grofs sein soll, dafs es im Frühjahr keine Fuhrt bietet, Bahrsyk-Su (vgl. ob. S. 352 Note 6) genannt; ein Seitenweg geht von da westlich weiter, nach 2 St. das grofse Dorf Bojaly ¼ St. rechts lassend, 2 St. weiter nach Hassan-Owa mit gleichnamigem Flufs, der in den Frat geht, 6 St. bis Dostal am Karabutach-Su, welches in den Kyzyl-Irmak gehn soll (?), 5 nach Zimár, 4 Diwirgi [2]).

---

[1]) So erklären sich also Hommaire de Hell's (a. a. O. p. 341) Kard-Keui und Kadi Keui auf der Tagereise südlich von Jenidsche, während das dazwischen von ihm erwähnte Tchaksouiou eine Corruption des oben S. 357 genannten der Lage nach passenden Gökseki zu sein scheint.

[2]) Mit diesen Angaben ist es schwer, die aus früheren Routiers bekannten über diese noch sehr wenig erforschte Gegend in Uebereinstimmung zu bringen. Brant (J. R. Geogr. Soc. VI. p. 203. 223) ging 1835 von Kemach in 10 Stunden, die er auf 25 englische Milis schätzt, in einem nördlichen Seitenthale des Frat (also wohl dem Baghyrsak-Dere) hinauf bis zum Dörfchen Herhemeh (also in der Nähe von Bojaly), von da sich wieder südlicher, dem Frat zu wendend in 4 St. (12 Miles) nach dem in breiter fruchtbarer Ebene, noch 18 M. von Egin gelegenen Hassan-Owa, welches auch Indschidschean als ein grofses Dorf des Districts Kuritschai (so geschrieben, vgl. S. 359) kennt. Sollte dies etwa dasselbe sein, welches Aucher Eloy und Texier irrig selbst Kurutschaï nennen? Des letzteren von mir in Bd. VI. mitgetheilte Routenskizze gewährt, obwohl der früher ganz in der Luft schwebende Endpunkt Gerdjanis nun durch Strecker's Angaben fixirt ist, zu wenig sichere Anhaltspunkte, um diese Frage mit Sicherheit zu beantworten: dagegen enthält sie von den in obigem Routier genannten Orten noch Zimara (auch aus Indschidschean und den antiken Itinerarien der Römergrenze am Euphrat unter unverändertem Namen bekannt) und zwischen diesen und Kurutschai das Dorf Karabunar (Schwarzquell) mit gleichnamigem Bache, der zum Euphrat geht, — doch wohl der Lage nach kaum verschieden von obigem vielleicht verschriebenen Karabutach-Su (*butach* ist anatolische Aussprache für *budak* d. i. Knospe); auch scheint dessen angeblicher Abflufs aus so unmittelbarer Nähe des Euphrat zu dem mit seinen bisher bekannten Quellen so weit westlich entfernten Kyzyl-Irmak (Halys) auf einem Irrthum zu beruhen. Am meisten befremdet in dem oben mitgetheilten Routier die kurze Distanz von nur 4 Stunden für die letzte Station Zimár-Diwirigi, da jenes nach Texiers Routen-Zeichnung (die ich deshalb in der beigefügten Karte schon etwas modificiren mufste) in der Nähe des Euphrat-Thales liegt, dieses aber in den Karten bisher auf Ainsworth's Autorität sehr viel westlicher angesetzt wurde, und wenn selbst dessen Bestimmungen auf der etwas flüchtig zurückgelegten Route Arabkir-Diwirigi-Sywás nicht die gewöhnliche Genauigkeit haben und einige Modification gestatten, auch aufserdem Aucher Eloy's allerdings sehr vage Entfernungsangabe von nur 2 resp. 3 Tagereisen zwischen Diwirigi und Kurutschaï, resp. Hassanowa — wie ich schon früher (Bd. VI. S. 341) bemerkt habe — eine etwas östlichere Lage von Diwirigi zu fordern scheint, so würde doch eine so beträchtliche Verrückung nach Osten, wie die oben angegebenen Zahlen sie verlangen, in Widerspruch gerathen mit den einzigen Entfernungsangaben,

Der Sini-Bel, ein Berg, wie das Wort Bel ja ausdrückt, und nicht ein Dorf, liegt im District Kurutschai, also links von den beiden Kemacher Routiers, nahe der Grenze von Gerdschanis [1]). Ein Dorf Kurutschai soll ganz bestimmt nicht existiren, und ist es wohl möglich, dafs Reisende, welche in demselben übernachtet zu haben glaubten, sich täuschten, da die Bewohner jener Gegenden gewohnt sind, immer nur ihre Kaza und nicht ihr specielles Dorf zu nennen, so z. B. sagen Einwohner von Zaghapa, Pajnik, Chormonos u. s. w. nicht, dafs sie aus eben diesen Dörfern, sondern dafs sie Mindawaly, Scheiranly u. s. w. seien.

Von Hadschi-Köi gelangt man in dem engen Thale des Gerdschanis-Su in 1½ St. nach Alt-Köi, d. h. unteres Dorf (alt und üst „oben" häufig angewendete Abkürzungen) [2]), am linken Flufsufer gelegen, von dort auf das rechte Ufer hinüber und in 2 St. nach Kanlytasch [3]), darauf in 2 St. nach Tschobanly Tekke, dann wieder über das Gerdschanis-Su in ¾ St. nach Göllü Baru, in 2¼ St. über den Kelkît-Tschai, in 3 St. nach Köpeklü, rechts vom Wege in den Bergen auf einem Plateau gelegen, dann bergauf, bergab in 4 St. zur Borol-Köprü bei Kara-hissar. Von Aladscha Chan nach Jeniköi 2 St. (½—¾ St. davon und 1¼ von Gökseki liegt Bordatschor) [4]), dann über das Gerdschanis-Su nach Karajakûb-Tekke 1½ St., Pardo 1, Bozat 1, Awanis 1½ St. [5]).

die wir für die Lage von Diwirigi auf der andern Seite besitzen durch die von Herrn v. Vincke erkundeten Routiers, welche jene Stadt mit Stationen der grofsen Strafse von Malatia nach Sywás verbinden; auch stimmen wenig dazu die Hrn. Blau von einem befreundeten armenisch-katholischen Bischofe gemachten Entfernungsangaben auf derselben Route die Ainsworth zurücklegte: Sywás 7 St. Tawschanly, 9 Karabél-Khan, 7 Ziniski (Seliski bei A.) 8 Diwrigi, 7 Tschajnir, 5 Arabkir, — ob demnach meine Annahme eines mittleren Werthes zwischen diesen widersprechenden Quellen für die geographische Länge von Diwirigi auf dem Kärtchen der Wahrheit näher gekommen ist, werden erst spätere genauere Untersuchungen lehren können. K.

[1]) Dies wiederspricht freilich Tschichatscheff's Angabe (p. 321) wonach ein Dorf Senibeli 3 St. östlich von Altköi und 4—5 St. von Awanis rechts vom Wege, also viel nördlicher liegen soll, — man darf wohl kaum anstehen, das Mifsverständnifs wieder auf Seiten des russischen Reisenden zu suchen.

[2]) Meine Note 114 zu Tschichatscheff p. 321, worin ich diesen Namen anzweifelte, beruht allerdings, wie ich längst bemerkt hatte, auf einem Versehen. K.

[3]) Hiernach kann Tschichatscheff's Angabe (p. 322) der auf der südlicheren Strafse über Awanis 3½ St. hinter Altköi Kanlytasch auf der linken Seite des Weges gesehen haben will, unmöglich richtig sein: da ohnehin der Name („blutiger Stein" bedeutend) nicht zu den häufigen gehört. K.

[4]) Schon in Texiers, freilich sehr ungenügend notirtem Routier von Egin nach Scheiran und Trapezunt vorkommend, aber erst jetzt durch obige Angabe hinreichend genau localisirt. K.

[5]) In den amtlichen Listen nach Dr. Blau Aghwanis geschrieben, diese leise Gutturale verschwindet aber in der Aussprache (vgl. S. 356, Not. 4), daher auch Tschichatscheff a. a. O. ebenso blos Awanis schreibt; die Distanzen giebt er freilich viel geringer an: von Aladschachan nach Jeniköi nur 1 St., nach Pardis 2, Tozat (falsch, da

Nachwort von Dr. Blau.

Wo bleibt der Kelkît-Tschai zwischen Kelkît-Tschiftlik und Karahissar? — diese Frage erhebt sich beim ersten Blick auf Barth's Reiseroute und Karte. Denn dafs seine Annahme (S. 13), der Flufs, welchen man ihm bei Karabörk als Karatschai bezeichnete, und den er weiterhin mehr östlich von Karahissar passirte (S. 14), sei eben kein anderer als der Kelkît, nicht blos rein willkürlich, sondern auch unmöglich sei, leuchtet bei einiger Kenntnifs der Stromgebiete südlich von Gümüschchane sofort klar ein. Hat nun Barths Reise einerseits das negative Verdienst, zu beweisen, dafs der eigentliche Kelkît von Tschiftlik aus nicht nordwestlich weiter läuft, da sonst Barths Route ihn hätte schneiden müssen, wie dies im ganzen ja auch schon aus den früheren bei Ritter (S. 207) zusammengestellten Routiers hervorzugehen schien [1]), und andererseits den positiven Nachweis geliefert, dafs die Gewässer um Scheiran in südlicher Richtung ablaufen (S. 12), so bleibt schon von vorn herein nur die Annahme möglich, dafs der Hauptflufs von Kelkît-Tschiftlik ab westwärts sich mit südlichem Bogen anf Karahissar wendet, um unterhalb dieser Stadt an der Stelle, wo Barth den Flufslauf des Karatschai nicht genau verfolgen konnte, sich mit letzterem zu vereinigen. Dieses Problem löst nun, völlig unabhängig von Barths Resultaten, vorstehender Aufsatz Streckers.

Die Erkundigungen, die ich hier über die gleiche Frage habe einziehen können, bestätigen jenes Ergebnifs vollständig. Regierungsbeamte, die den Bezirk Karahissar aus eigener Bereisung kennen, geben mir

die Listen auch Bozat schreiben) sogar nur $\frac{1}{4}$, Awanis $\frac{1}{2}$ St., also zusammen nur $3\frac{3}{4}$ statt der 7 Stunden des obigen Routiers; vielleicht weil er den letzten Theil der Tagereise in schnellerem Marsch als gewöhnlich, wohl gar im Galopp wie nicht selten geschieht, zurückgelegt hat, ohne dafs er, nach seiner gewöhnlichen Art, diesen Umstand bemerkt. Diese Differenz hervorzuheben halte ich für wesentlich, weil jene in Tschichatscheff's Itinerar über Gebühr verkürzten Distanzen bei der Construction desselben mich genöthigt hatten, im Verhältnifs zu westlicheren, ihrer Lage nach ziemlich gesicherten Positionen, Erzingjan viel weiter westlich, als auf frühren Karten, anzusetzen und demgemäfs um ebenso viel die Distanz zwischen Erzingjan und Erzerum auszudehnen, gegen welche Annahme mit Recht, wie jetzt aus der Combination aller neugewonnenen Daten hervorgeht, Hr. Strecker sich erklärte. Ein abermaliges Beispiel also, welches zeigt, wie wenig Tschichatscheff's Angaben im einzelnen zu trauen ist. K.

[1]) Wenn ich trotzdem die hier so eben als irrig bezeichnete Ansicht eines nordwestlichen Stromlaufs (die in ihren Anfängen auf die russischen Karten von 1836 zurückging) noch in meiner letzten Karte zu Tschichatscheff festgehalten habe, so verschuldet dies allerdings die ganz falsche Aussage des russischen Reisenden selbst, der zwischen Agdja (auf dem Südufer des Flusses) und Karahissar denselben zweimal (p. 281 unten, 282 oben) passirt haben will, während dies in der bezeichneten Gegend nach Barth's und Strecker's positiven Angaben nur einmal, auf der sogenannten Kurba-Köprü geschehen konnte. K.

an, dafs der Kelkît von der Grenze des Regierungsbezirks Gümüschchana her, zu welchem der Kreis Kelkît sowohl, als neuerdings auch Scheirân gehört, der Reihe nach die Kreise (Kazas) Mindawal, Gewezîdler, Jakadschyk, Koilihissar und Iskefsir durchfliefse. Ich besitze durch die gefällige Mittheilung eines dieser Beamten ein vollständiges Verzeichnifs der Ortschaften des Regierungsbezirks Karahissar [1]) nach amtlicher Schreibung und angeordnet nach den einzelnen Kaza (Kreisen) und Landschaften. Mit diesem Hülfsmittel in der Hand und unter Vergleichung der in den früheren Arbeiten Kieperts und Ritters, in Tschichatscheffs und Barths Reisen, sowie nun in obiger Skizze Streckers niedergelegten Ortsnamen konnte ich eine Uebersichtskarte der administrativen Eintheilung des Regierungsbezirks Karahissar unter besonderer Berücksichtigung der Rechtschreibung der Ortsnamen entwerfen; ein Entwurf, der indefs hinsichtlich der genauen Abgrenzung der einzelnen Kreise gegen einander noch mancher Verbesserungen gewärtig ist. — In Betreff der Namenschreibung bemerke ich nur, dafs überall, wo Namen meines Kärtchens mit solchen meiner Vorgänger gleichlautend sind, ich dieselben in meinen Ortsverzeichnissen genau so geschrieben gefunden habe; dafs dagegen, wo Abweichungen von jenen Autoritäten stattfinden, ich durchgängig die Orthographie meiner Ortslisten, da sie eben die Rechtschreibung der Gebildeten im Lande vertreten, vorgezogen habe [2]). Einige noch un-

[1]) Wegen des Beinamens von Karahissar bleibe ich bei meiner Behauptung, dafs man nicht sagt oder schreibt: Schabbkhane-Karahissar „Alaunhaus-Schwarzburg" (wie Tschichatscheff p. 282 wiederholt). Schabb-Karahissar (vgl. Afiûn-Karahissar „Opium Schwarzburg") ist mir vorgekommen im Munde solcher, die den Namen von den Alaunbergwerken ableiteten; Karaḥiṣâri-schâb schreibt auch der Perser Zein-ul-Abidîn-Schirwâni. Aber die officielle türkische Schreibung stimmt völlig zu der Angabe, die ich unabhängig davon (Ritter Bd. XVIII, S. 1018) gemacht habe, dafs der Beiname Schebîn zu sprechen ist: ich finde ihn im Osmanischen Staatskalender (Salname für 1276 und 1277) gedruckt: قرهحصارِ شابين, also Schâbîn. Die Schreibung steht hiernach, trotz der Einwendungen, die auch mir Dr. Barth machte, dafs er in Karahissar selbst Schabbchane erfragt habe, unzweifelhaft fest. Nur bleibt die Frage nach der ursprünglichen Etymologie des Namens mehr als je offen, da ich wenigstens über ein osttürkisches *schabîn* = *güzel* „schön" selbst durchaus nichts weiter in Erfahrung bringen kann und fast glaube, dafs mein damaliger türkischer Gewährsmann mir mit der Erläuterung „Güzel-Karahissar" nicht einmal eine Uebersetzung, sondern nur eine Analogie hat geben wollen. Vielleicht ist es nichts anders als persisch-kurdisch *schebîn* „inferior" (Vullers lex. pers. II. 490, a), im Gegensatz zum „oberen Karahissar", dessen persischer Beiname *zeberi* „superior" sich in dem Namen des benachbarten Dorfes (durch Stichfehler auf der Karte Z*e*leri) erhalten findet. Bl.

[2]) So erweist sich unter den von Herrn v. Tschichatscheff, der selbst gegen seine Vorgänger eine scharfe, oft ungerechte Kritik wegen „Namenverstümmlung" auszuüben liebt, beigebrachten Ortsnamen, eine grofse Menge, vielleicht bis drei Viertheile, als mehr oder weniger stark entstellt: es wird nicht überflüssig sein sie hier zu wiederholen, um dem Verdachte von Stichfehlern in der Karte ausdrück-

bekannte Ortslagen habe ich nach den Angaben eines dort gereisten Armeniers, Simon, eintragen können. Ebendemselben verdanke ich noch folgende Notizen über den mittleren Lycuslauf.

Der Kreis Koilihissar (vulgo Koilesar) liegt zu beiden Seiten des Kelkît-Tschai, so jedoch, dafs die meisten Dörfer desselben auf der rechten Seite liegen. Von der linken Seite erhält der Flufs innerhalb dieses Kreises eine Menge kleinerer Zubäche, die aus dem bergigen und vieldurchfurchten District Habesch herabkommen. Die bedeutendsten derselben sind das Habesch-Su und das Tschit-Su, letzteres so benannt nach dem früher zu Karahissar gehörigen, jetzt mit dem Regierungsbezirk Kotschgiri des Ejalets Sywás vereinigten, südlich an Habesch und Akschehrabâd stofsenden Kreise gleiches

---

lich zu begegnen. Tschichatscheff p. 278 Elmanek, statt Kiepert's für falsch erklärtem Ermeniköi, richtiger *Ermanig*, p. 279 Talyschmanly von Kiepert richtig verbessert in *Danischmenlü*; das Hassanköi der Kiepertschen Karte, als ein „in der ganzen Gegend völlig unbekannter Name“ für Mifsverständnifs von Jaghsian erklärt, findet sich neben diesem in Simon's Routier richtig als *Hassan Scheich;* p. 280 Tschardak l. *Tschorak*, p. 281 Agdja, richtiger *Akdschaghyl* („Weifsenhagen“ besser als Aghdschakyl, wie in der Karte gestochen ist), Gölköi l. *Göllüköi*, Göschköi l. *Gözköi*, Kirkit l. *Kelkît*, p. 283 Lisdja l. *Lidschese.* — Ferner auf dem südlicheren Rückwege in der Suschehr- und Akschehr-Ebene und deren westlichen Fortsetzung aufser den oben (S. 359, Note 5) bereits berichtigten Namen st. Devinlik, p. 322 l. *Sewindik*, Kaja l. *Kajy*, Asunda l. *Awsundi*, Schahnuar l. *Schahniger*, Bahadin l. *Bahadyr-Scheich.* Statt Eskidar p. 323 (wie Kiepert schon aus Ewlia angeführt hat) *Ezbider*, auch da es zwei Ortschaften (Mahalle) sind, in der Pluralform *Ezbiderler* gebräuchlich, Kurduk l. *Chürdik*, Baharle l. *Baïr*, Karadja l. *Karaghatsch*, Argus l. *Arghawis*, wie Kiepert richtig aus Indschidschean corrigirt hat, Eschar l. *Aghschar*, Guslu l. *Gözelü*, Sakydscha l. *Sarydscha*, Gemi l. *Gemin*, Grakias l. *Ghadagirakh.* — Ferner westlich von Enderes p. 324 Valkhala l. *Balghara*, Derof vielleicht *Dewelü* (? die Lage stimmt nicht genau), Aklar l. *Allar*, Dermantasch l. *Dejirmentasch*, wie Kiepert corrigirt hat; p. 325 Ketschüssü l. *Ketschijurdy*, Tschelebi l. *Tschalab*, Ischtauschun l. *Ischdischon*, Gösten l. *Köstenjazy.* (Auch in Barth's Routier kommen, aufser den schon oben berichtigten, einzelne verschriebene Namen, doch lange nicht in solcher Menge vor, z. B. p. 19 bei Koily Hissar Aschadē st. *Aschagha*-Kale und Muschāl st. Muschâz). Richtig geschrieben sind dem gegenüber in derselben Gegend bei Tschichatscheff eigentlich nur p. 279 Jaghsian, Kyzyldschören, Suleimanly, Jeniköi, Afan, p. 280 Daïly (also Note 18 zu streichen) p. 281 Tatarlár, p. 322 Abana, p. 323 Manastir, Deredschik, Güzeller, Kirtanos, Pürk, Mischagnotz, p. 324 Ortaköi, p. 325 Dereköi, also bei weitem die kleinere Zahl. Dagegen möge es gestattet sein, hier als an der passendsten Stelle ein paar anderweitige Angaben des Reisenden auf seiner Tour zwischen Karahissar und Gümüschchane über Kiresün zu rechtfertigen: Jawschân (p. 285) ist mit Unrecht von Kiepert angezweifelt, da es der persische Name eines Krautes, wahrscheinlich des Ysop ist (Vullers Lex. pers. I. p. 730, a) und findet sich als solcher auch in's Türkische aufgenommen in Bianchi's Wörterbuche (freilich erst im Nachtrag zur zweiten Ausgabe p. 1320), wie denn auch ein davon abgeleiteter Ortsname Jawschanly (Jawtschanly zeichnete ich im Jahre 1857 nach dem Gehör an Ort und Stelle auf, Iwschanly incorrect in den Karten) am Nordufer des Urmia-See's vorkommt. — Keschâb ferner (p. 287 und Note 33) ist auch nach den von mir eingezogenen Erkundigungen nur Name des Kazá, während eine Ortschaft dieses Namens jetzt wenigstens nicht existirt. Bl.

Namens. Das an entsprechender Stelle bei Tschichatscheff (S. 324) genannte Dejirmendere kannte er nicht. Der westliche Grenzort des Kreises Koilissar ist das Dorf Bostankol, 1 Stunde unterhalb Modasun; ihm gegenüber beginnt der Kreis Iskefsir (vulgo Iskesir, incorrect bei den Reisenden, Ritter S. 219, Iscossar, Eskisoor, Iskersoo). Der Kelkît-Tschai tritt hier in ein ganz unwegsames felsiges Bett. In der Thalsohle liegt innerhalb des Kreises Iskefsir nur ein einziges kleines Dorf Idiren, in einem kleinen Kessel. Oberhalb desselben 2½ Stunden von Bostankol, ¾—1 Stunde vom rechten Ufer bildet der Thalgrund einen terrassenförmigen Absatz, auf welchem eine Gruppe von 5 Dörfchen liegt, die den gemeinsamen Namen Ewkaf-Küreleri (vulgo Elghaf-Köileri) führen. Der ganze übrige Kreis Iskefsir ist ein Hochplateau, dessen nächste Dörfer 1½ bis 2 Stunden von der Thalsohle entfernt sind. Das Zwischenland von der Kante dieses Plateau's bis zum Flufsbett sind zerrissene, vegetationslose, rothe Felsen, die so schroff und nahe an den Flufs herantreten, dafs ein Pfad längs des Wasserlaufs unmöglich ist. Die Hochebene selbst wird von mehreren kleinen, gleich unbedeutenden Bächen bewässert, die aber gröfstentheils zur Berieselung der Aecker verbraucht werden. Der höchste Punkt des Plateau's ist das Dorf Bûzbâgh, wo zeitweilig der Müdir residirt; gewöhnlich weilt derselbe in dem Hauptort der Ebene, Karadschören (wahrscheinlich bei Tschichatscheff S. 278 Kassaba, d. i. Marktflecken, Kreisstadt).

Der Kreis Milás (so geschrieben und gesprochen, aber im Volksmunde gewöhnlich Melét genannt) stöfst nördlich an den Kreis Ibasda (vulgo Ibatsa) des Regierungsbezirks Ordu; seine fernsten Dörfer sollen 20 St. von Karahissar entfernt sein (wonach vielleicht die von mir gezogene Grenzlinie, falls nicht ungemeine Terrainschwierigkeiten die gröfsere Distanz bedingen, noch weiter nördlich zu rücken wäre). Ob der Kreis südlich bis dicht an den Kelkît reiche, war meinem Gewährsmanne nicht erinnerlich, wohl aber, dafs nördlich noch innerhalb desselben der ihm gleichnamige, zum schwarzen Meere hinabfliefsende Melet-Tschai entspringe, wie Kiepert (Note 69 zu Ritter, XVIII. S. 219) ganz richtig vermuthet hat [1]).

---

[1]) Eine Vermuthung, die ich nun bedauern mufs in meiner Note 17 zu Tschichatscheff's Itinerar p. 280 wieder zurückgenommen zu haben, weil mich die von dem russischen Reisenden wiederholt (und gleichwohl, wie jetzt aus den von Dr. Blau beigebrachten besseren Zeugnissen hervorgeht, falsch) für das Kazá gebrauchte Namensform Melém irrte, die ich in derselben Gegend auch bei Gardane (*Journal d'un Voyage dans la Turquie d'Asie et la Perse, Paris* 1809, *p.* 15), freilich für ein Dorf (dem eben Hr. v. Tschichatscheff die Existenz abspricht) gefunden hatte. Nun aber enthält noch ein anderes, von mir damals übersehenes, anonymes französisches Itinerar von 1805 (s. darüber die folgende Erläuterung) an

Der ganze Regierungsbezirk von Karahissar, welcher fast seiner ganzen Länge nach vom Kelkît-Tschai durchströmt wird, heifst davon, sehr bezeichnend für die richtige Anschauung der Anwohner, im gewöhnlichen Leben schlechthin Tschaï-Kaïmmakamlyghy, „der Flufsbezirk“.

Ich benutze diese Gelegenheit, um einige nicht ganz unwichtige Nachrichten aus einer älteren europäischen Quelle hier nachzutragen, da dieselbe zwar anderwärts in Ritters grofsem Werke benutzt, aber gerade für den soeben behandelten Landstrich zwischen Niksâr und Erzerûm zufällig ganz übersehen worden ist. Es ist ein *Itinéraire d'un voyage fait par terre depuis Constantinople jusqu'à Teheran dans l'année* 1805, welches in der zu Paris im Jahre 1813 bei Nepveu erschienenen Sammlung *Voyages en Perse* im III. Bd. S. 241 bis 321, unmittelbar auf die Uebersetzung der Reisen des Engländers Scott Warring folgt und daher von Ritter als „Routier nach Scott Warring“ citirt wird, wiewohl es mit diesem Namen nichts weiter zu thun hat [1]). Der ungenannte Verfasser war vielleicht kein Franzose, wenigstens habe ich auf meine betreffenden Anfragen bei der Pafskanzlei der französischen Gesandtschaft in Constantinopel die Auskunft erhalten, dafs nach den dortigen Registern kein Reisender dieser Nation nach Persien im August bis September 1805 dort durchgekommen sei. Er giebt sich im Laufe des Werkes nur als einen „einfachen Reisenden“ zu erkennen, der in Begleitung mehrerer, aus Italien nach Persien zurückkehrender armenischer Kaufleute seiner Lust nachging, einen Theil Asiens zu sehen. Er versichert ausdrücklich, in Ermangelung sonstiger Instrumente wenigstens die Wegedistanzen mit grofser Sorgfalt aufgezeichnet zu haben, und erweist sich in der That als so zuverlässig, dafs manche andere Routiers nach ihm berichtigt werden können. (Die französische Schreibart der Namen ist im folgenden genau nach dem Original beibehalten).

Von Niksar verfolgte er die grofse östliche Strafse mit folgenden

---

derselben Stelle den Dorfnamen Meuim, wohl zweifellos Druckfehler statt Melem, so dafs dieser Name für ein, möglicherweise jetzt nicht mehr existirendes Dorf gegen Hrn. v. Tschichatscheff's Widerspruch wohl gesichert erscheint, nur dafs dasselbe aller Wahrscheinlichkeit nach mit dem des Kaza Milâs oder Melét nicht das Geringste zu schaffen hat. K.

[1]) Meine in der nachträglichen Note zu Ritter Bd. XVIII. p. 997 ausgesprochene Vermuthung, dafs das Itinerar von Dr. Salvatori herrühre (der erst zwei Jahre später mit Gardane denselben Weg zurücklegte) erwies sich als irrig durch die erst jetzt erlangte Kenntnifs des näheren Inhalts jenes Routiers, welches mir damals nicht selbst zugänglich war, da die oben angeführte ziemlich seltene französische Sammlung sich selbst auf hiesiger Kgl. Bibliothek nicht vorfindet; die bis auf Druckfehler in den Namen gehende Analogie mit Gardanes und Salvatoris Angaben erklärt sich wohl eher so, dafs diese Reisenden das obige Routier bereits benutzt haben. K.

Stationen: 12 St. nach Armeny-Kévi, Dorf von 120 Häusern, „so genannt, weil seine ganze Bevölkerung armenisch ist“ (S. 362, Note ob.), von da 6½ St. nach Kizil-Kouzlik (das wäre „Rothnufsheim“ [1]) einem von Kurden bewohnten Dorfe von 60 Häusern am Fufse einer das ganze Jahr durch mit Schnee bedeckten Bergkette, weiter 5½ (bei Gardane 8) St. auf sehr schlechten Wegen nach Meuim (Melem) [2]), Dorf von 50 Häusern, dann durch dichten Fichtenwald, lehmige steile Bergpfade auf und ab, endlich über einen reifsenden Bergstrom 9 St. nach Couleh Hissar. Von hier kam er über Endres nach Karahissar mit dem Beinamen Cherky (Scherki, „das östliche“) oder Chabin (vgl. S. 361, Note 1), amphitheatralisch um den Abhang eines burggekrönten Felsens liegende Stadt mit etwa 2000 türkischen, 300 armenischen und 100 griechischen Häusern, schlechtgepflastert und unreinlich; Haupthandel mit Segeltuch, welches nach einem nur eine (!) Tagereise entfernten pontischen Hafen versandt wird. Weiter 8 St. bis Zyleh, türkisches Dorf von 20 Häusern, (wie bei Gardane, der nur Ziel schreibt.) 12½ St. bis Sabakhdan, Dorf mit 15 griech. und 5 türk. Häusern (bei Gardane 13 St. bis Sabactaïr, ein sehr verdächtig klingender Name, welcher danach zu berichtigen sein wird) [3]), 6¾ St. nach Kerkif (Druckfehler statt Kerkît, ebenso bei Gardane wiederholt), halb türkischem halb armenischem Dorfe von 180 Häusern, am Rande eines reifsenden Baches mitten in schönen Gärten. Ueber schneeige Berge und Thäler voller Tannenwälder 8½ (G. 11) St. nach Loury, einem verhältnifsmäfsig gut gebauten Dorfe von 100 türkischen Häusern. 5 St. nach Tholos mit 30 armenischen und 5 türkischen Häusern (ebenso bei G.). 2½ St. weiter (um 3½ Uhr Nachmittags) wurde der hier sehr reifsende Euphrat passirt, 7 Uhr Abends (also nach weiteren 3½ St., falls nicht für den Flufsübergang ein Zeitverlust anzunehmen ist, doch giebt auch G. im ganzen von Tolos 6 St.) Pekerik erreicht, armenisches Dorf von 65 Häusern, am Fufse eines Felsens gelegen, dem eine Quelle trefflichen Wassers entspringt. Ueber hohe Berge in 4½ St. abermals zum Ufer des Euphrat,

---

[1]) Vgl. oben S. 271 Note 1. Dadurch erklärt sich der bei Gardane stark verschriebene Name Krisgeuzerler. K.

[2]) Vgl. oben S. 363 u. Note. Beide Dörfer wohl auf einem, von der nach andern Berichten in der Karte angegebenen Strafse verschiedenen Nebenwege, aber ob südlich oder nördlich davon, läfst sich nicht bestimmen. K.

[3]) Fällt den Entfernungsangaben nach offenbar in die Scheirân-Ebene, unter deren Dörfern, wie sie am vollständigsten in der russischen Karte (danach auch in der meinigen von 1858) eingetragen sind, zwei den oben angegebenen Formen ähnliche Namen zeigen: Zarobat (Barths Sarabüt, Streckers Sarabot) 1 St. nördlich vom Hauptort und sehr aufserhalb der Strafse, und das 1¼ St. östlich davon nahe der Strafse gelegene Söwker, also wohl eher an dieses zu denken, der Name vielleicht in allen drei Quellen corrumpirt. K.

der hier um 10 Uhr früh in einer Fuhrt passirt werden konnte, dann an seinem andern Ufer entlang um 6½ Uhr Abends nach Ech-calaah, grofsem armenischen Dorfe von mehr als 100 Häusern, darunter nur 5—6 türkischen. Also zusammen 13 Stunden, welches mit Gardane's 12½ St. bis Ascala zwar übereinstimmt, wobei aber doch wohl die die Mittagsrast übergangen ist, da Hassan Tschausch von Tolos über den halbwegsliegenden Schigoi-Chan nach Aschchala nur 10 Stunden rechnet (ob. S. 268 Note 1) und der Umweg über Pekerridsch, zu welchem beide französische Reisende wohl durch die dort, als am Sitze des Müdir von Terdschan befindliche Post- und Zollstätte genöthigt wurden, schwerlich 3 Stunden betragen kann. Wichtig sind hierin die sonst nirgend so bestimmt gegebenen Positionen der zweimaligen Passage des Euphrat in ihrer Anwendung auf die Kartenzeichnung. Die dadurch bedingte starke westliche Bogenwendung des Flusses zwischen Tolos und Pekerridsch und wieder östlich zurück zur Brücke von Köttür, hat überdies eine in der Lage der nächsten Gebirge gegebene so bestimmte Ursache, dafs es ihr auch an innerer Wahrscheinlichkeit nicht fehlt. Es sind augenscheinlich die sich quer vorlegenden Gebirgszüge des Keschîsch-Dagh mit dem Otluk-Beli und Dadian-Dagh mit dem Ausläufer von Almaly, welche den Flufs in seinem bis dahin grade nach Westen fortgesetzten Laufe plötzlich hemmen, so dafs er sich mühsam den Durchbruch zur Erzingjaner Ebene suchend, erst dort seine ursprüngliche Hauptrichtung wieder gewinnt. Die gleiche Erscheinung scheint sich, wiewohl die hypothetische Zeichnung nach den vorläufigen von Strecker's Gewährsmännern mitgetheilten Daten sie jetzt noch nicht so bestimmt erkennen läfst, weiter südöstlich im Litschik Tschaï zu wiederholen, der von den Dersim-Gebirgen zurückgedrängt einen dem Fratlaufe parallelen Bogen nach SO. beschreibt und dann erst wieder in seine erste südwestliche Richtung einlenkt. Dergleichen Stauungen bilden einen hervorstechenden Charakterzug im Flufssystem des ganzen armenischen Hochlandes.

Angehängt sind diesem jenseit Erzerum nicht weiter fortgesetzten Routier einige nur erkundete Itinerare, von denen nur zwei nach Diarbekir führende einige Aufmerksamkeit verdienen. In dem ersten ist die alte, schon von Paul Lucas und Niebuhr (s. oben S. 269 ff.) verzeichnete durch Kyghy und Palu führende directe Karawanenstrafse zu erkennen, zunächst an den Orten Haïder-Gueuly (Haidari der Kiepert'schen und russischen Karte) Aga-Gueuly (Aghaköi oben S. 269) und Kargha-Bazary (d. i. Krähenmarkt, verständlicher als die Schreibart Kharkabazar bei Tschichatscheff a. a. O. p. 306); die andere umging schon damals in weitem Bogen das eigentliche Gebiet

der räuberischen Dersim- oder Dushik-Kurden, über Nerdubanlar (wie ob. S. 266) Mamakhatun, Terdjan, Kechysi-Khany (im Keschîsch-Dagh?) Karichi-tchemen, Erzendjan, Kemakh, Bourghourt-Gueuly, auch Khonguis genannt (Hoos oben S. 276?) bei Khostou-Khan am Berge Karadja durch den Khostou-Pafs, über Tchemech-Gheuzek, Pestek (l. Pertek) über den Murad nach Kharpout, Khabouseh, Bach-Khan, Orta-Khan, Serbezen, Chelileh, Diarbekir. Selbst die jetzt unverständlichen Namen mögen manche Fingerzeige für spätere Forscher enthalten, denen an der Wiederauffindung der alten Verkehrsstrafsen dieser Gegenden gelegen ist. Blau.

Bemerkungen zur Karte von H. Kiepert.

Zu leichterer Orientirung hielt ich für zweckmäfsig eine reducirte Gesammtkarte (Taf. III beim vorangehenden Hefte) zusammenzustellen aus den mehrfachen in verschiedenen Mafsstäben entworfenen und als Beilagen zu vorstehenden Mittheilungen mir zugegangenen Skizzen der Herren Strecker und Blau, zumal dieses Zusammenpassen ohne erhebliche Veränderungen und ohne Beeinträchtigung des Details bei der Reduction möglich war. Um jedem der Autoren sein Recht zukommen zu lassen, folgt hier die Angabe des Inhalts und Umfangs der einzelnen Zeichnungen:

1. Skizze der Strafse von Erzerum nach Erzingjan und

2. Skizze der Strafse von Erzingjan nach Gümüschchane und nördlich bis Ma'aden Chan, von Herrn W. Strecker, nach Autopsie mit Terrainzeichnung aufgenommen, (die in den oben verzeichneten Erkundigungen enthaltenen Strafsenverbindungen zwischen Sipikör, Köttür-Köprü, Aschchala und Baiburt ohne Terrain zugefügt), Mafsstab 1 : 700,000 — ungefähr $1\frac{1}{2}$mal so grofs als unsre Karte, welche diese Skizzen in unveränderter Reduction, nur die mit zu reichem Detail verzeichnete Ebene von Erzingjan als Carton mit geringer Vergröfserung wiedergiebt. Mit der Station Ma'aden Chan bricht Hrn. Strecker's Zeichnung (vgl. seine colorirte Route) nördlich ab, die weitere Fortsetzung bis Trapezunt auf der grofsen Strafse als bekannt voraussetzend; um die Orientirung zu erleichtern, habe ich diese Strafse mit nächster Umgebung bis Baiburt, nach der Band X. Tafel IV. mitgetheilten Skizze von Dr. Blau reducirt hinzugefügt, ebenso die Strafse zwischen Trapezunt und Gümüschchane über Ardasa nach Dr. Barth's Reisekarte, jedoch mit nothwendiger Verkürzung der darin viel zu grofs angegebenen, von Barth nicht selbst zurückgelegten Wegedistanz Charaba-Gümüschchane nach den Angaben von Flandin und Tschichatscheff.

3. Routiers zwischen Punkten am West-Euphrat (Erzerum, Erzingjan und Kemach) im Nord und Punkten am Murad oder Ost-Euphrat (Aschwan, Perteg und Palu) im Süd, entworfen von W. Strecker, Mafsstab ca. 1 : 1,100,000 (wenig kleiner als beiliegende Karte), ausschliefslich nach den oben, Abschnitt 3 S. 268 ff., mitgetheilten Berichten türkischer Officiere. — Diese Construction habe ich von neuem vorgenommen und theilweise von Hrn. Strecker's Skizze etwas abweichende Resultate erhalten, bedingt durch die Anknüpfung an die durch andere Autoritäten mehr oder weniger genau gegebenen Positionen der südlichen und westlichen Endpunkte. So sind Germilü, Tschymyschgezek, Perteg, Palu zunächst nach Hrn. v. Moltke's sehr zuverlässigen Routiers bestimmt, aus welchen sich allerdings eine nicht unbedeutend gröfsere Entfernung zwischen Tschümüschgezek und Palu über Chozat ergiebt, als aus den oben (S. 275) mitgetheilten Routen, die demnach lückenhaft oder in den Zahlangaben unrichtig zu sein scheinen, während die übrigen, in nordsüdlicher Richtung verlaufenden Routiers, namentlich auch das von Azapert bis Baschköi mit Hrn. v. Tschichatscheff's Routier sich berührende östlichste,

sich nach dem durch vielfache Erfahrung für nicht allzugebirgiges Terrain als durchschnittlich ermittelten Mafsstabe von 24—25 Wegstunden auf den Breitengrad sehr wohl einpafsten. Zu grofs für den Distanzwerth der Stunde erwies sich jedoch dieser Mafsstab für die in Hrn. Strecker's Skizze fehlenden und nach den oben (S. 357) mitgetheilten Angaben eingefügten, von Kemach am Euphrat nördlich zum Gerdschanis-Su gehenden beiden Routiers, über deren specielle Richtung — vielleicht mit grofsen Umwegen in dem wahrscheinlich sehr rauhen Bergterrain — allerdings nichts feststeht; — zu klein dagegen für die gleichfalls nachträglich von Hrn. Strecker eingetheilte Route Kemach-Diwirigi (vgl. S. 358 u. Note 2); auch durch die zur Vergleichung von mir eingetragenen Routiers von Brant (von Kemach über Herheme, Hassanowa, Baschtasch nach Egin) und Texier wird keine sichere Grundlage in diesem noch sehr wenig erkundeten Hochgebirgsrevier gewonnen und ist die ganze Combination dieser südwestlichen Partie am rechten Euphrat-Ufer nur als ein erster Versuch für künftige genauere Orientirung an Ort und Stelle anzusehn.

4. Skizze des Oberlaufes des Kelkit-Tschai von W. Strecker, Mafsstab 1 : 800,000 ($\frac{1}{4}$ gröfser als beiliegende Karte). — Diese habe ich (bis auf die drei südlichen Nebenthäler, welche keine Modification nach andern Quellen erforderten) vollständig, nur auf 1 : 1,000,000 reducirt, in dem die obere linke Ecke der Karte einnehmenden Carton wiedergegeben, um dem Autor sein volles Recht wiederfahren zu lassen, da für die Gesammtconstruction natürlich die inzwischen veröffentlichte, Hrn. Strecker damals noch nicht bekannte genauere Recognoscirung der grofsen Strafse zwischen Scheïran, Karahissar und Enderes durch Dr. Barth nicht unbenutzt bleiben durfte [1]). Es ergiebt sich jetzt auf den ersten Blick, zumal im Vergleich mit allen früheren Constructionen, auch den von mir noch in der grofsen Karte von Armenien von 1857 nach sehr unvollkommenen Quellen und 1859, nach Hrn. v. Tschichatscheff's Itinerar versuchten noch sehr fehlerhaften, wie es Hrn. Strecker gelungen ist, aus verhältnifsmäfsig reichhaltigen, wenngleich der Natur orientalischer Berichterstattung nach, neben Recognoscirungen wie denen von Barth, immer noch sehr unvollkommen erscheinenden Angaben eine erträglich genaue, in keinem wesentlichen Punkte der Hydrographie irrige Construction zu gewinnen.

5. Karte der politischen Eintheilung des Regierungsbezirks Karahissar-Scharkî, entworfen im Mafsstab 1 : 500,000 von Dr. O. Blau. Nach dieser Skizze (siehe darüber oben S. 361) ist der übrige westliche Raum unserer Karte ausgefüllt, natürlich unter Anpassung der absoluten Positionen an die aufserhalb des Rahmens der Karte liegenden festen Punkte: Niksár, Tokát, Sywás. Der mit Ortschaften vorzugsweise angefüllte reich angebaute mittlere Theil des dargestellten Raumes, die Thalebenen von Karahissar und Akschehr-Owa mit nächster Umgebung enthaltend, forderte die Darstellung im gröfseren Mafsstabe in einem besonderen Carton.

Aufser den beiden bereits angeführten sind noch einige Stichfehler in der Karte der Correctur entgangen: Sipanas*u*t bei Sadagh l. Sipanas*a*t, Dosta*t* nördlich von Egin l. Dosta*l*, Seid-*R*achweman in Dersim l. *K*achweman; zum Oberlaufe des Tscharuch oberhalb Baiburt ist der Name Japrakly-Tschaï zu setzen und Germilü am Euphrat (39° Br.) ist auf das linke (östliche) Stromufer zu setzen; es wird doch (gegen S. 275 Note 2) von Gemidschi d. i. Fähre, verschieden sein.

Kiepert.

---

[1]) Anderseits mufste Barth's Route in dem schwierigen Bergterrain zwischen Ardassa und Scheiran in ihrer Richtung nicht ganz unbedeutend (um etwa 15 Grade des Compasses) modificirt, d. h. der südliche Endpunkt Scheiran um etwa 8 Längenminuten östlicher, als auf Petermann's Kartenconstruction, angesetzt werden, um dessen von allen Berichten gleichmäfsig zu 11—12 St. angegebene Entfernung von der durch Strecker's Routier's hinreichend genau bestimmten Position von Sadagh nicht über Gebühr auszudehnen: eine Verschiebung, welche natürlich auch auf die ganze westliche Route Barth's influirt.

Correspondenzen.

Auszüge aus zwei Briefen des Herrn Baron Carl v. d. Decken an Herrn Dr. H. Barth.

Zanzibar, den 22. Mai 1861.

. . . . . Ich habe mich hier in Zanzibar ziemlich restaurirt; das Fieber hatte mich arg mitgenommen, doch das ist Alles, Gottlob, vorbei und in vier Tagen breche ich nach Mombās auf. Mein Plan geht dahin, erst in Mombās oder Kissuludīni drei bis vier Monate zu bleiben, um neben der Ssauaheli-Sprache, die ich jetzt schon ziemlich mittelmäſsig radebreche, die Wanika-Sprache zu studiren, die mir für die Djagga-Reise von groſsem Nutzen wäre. Nach Verlauf dieser Zeit denke ich nach dem Kilimandjaro vorzugehen und mich dann nach Umständen entweder ganz nördlich, oder nach Nordwest zu wenden. Die fortwährenden kleinen Streitigkeiten und Fehden zwischen den dortigen Häuptlingen werden natürlich auf die letzte Entscheidung den meisten Einfluſs üben. Sehr erfreulich aber wird es für Sie sein, zu hören, daſs ich Mr. Thourton [1]), der früher als Geologe an der Livingstone'schen Expedition Theil nahm, im Interesse der Wissenschaft als Begleiter auf meinen Reisen engagirt habe. (Folgen nun die Bedingungen des Uebereinkommens, die hier mitzutheilen nicht nöthig sind.)

Mombās, den 25. Juni 1861.

Nur einige Worte, die Ihnen meine glückliche Ankunft hier und meine auf übermorgen festgesetzte Abreise melden sollen. Nach vierwöchentlichen Bemühungen ist es mir endlich gelungen, eine kleine Carawane von 60 Mann zu engagiren, um nach dem Kilimandjaro aufzubrechen. — Ich werde Etwas von Rebmann's Route abweichen d. h. zuerst mehr südlich gehen und zwar über den Shimba, Kilibassi, Kaldiaro. Letztere beiden Berge, die ich mit dem Theodoliten festgelegt habe, und die blos vereinzelt freistehende Berge sind, möchte ich gern ersteigen, um von hier aus neue Punkte zu gewinnen, und mich nicht blos auf astronomische Beobachtungen zu verlassen. Während Rebmann vom Kaldiaro

---

[1]) Der Name dieses Herrn wird theils in den Briefen des Herrn v. d. Decken, theils auch selbst in Englischen Berichten auf sehr verschiedene Weise geschrieben, bald Thornton, bald Thornden, bald wie hier Thourton. Auch unparteiische Richter in England selbst erkennen an, daſs Dr. Livingstone sich mit diesem Herrn ohne des Letzteren Fehler entzweit hat. H. B.

über Buna ging, denke ich mich nach Daffete zu wenden, um den See Ibe zu besuchen und von da direct auf Madjame in Djagga zu reisen. Dreizehn Jahre sind es her, dafs Rebmann seine Reise unternahm; leider sind die Verhältnisse nicht günstiger geworden. Von hier aus gehen gar keine Carawanen mehr nach Djagga; die Teita-Stämme, die früher friedlich gesonnen waren, nehmen jetzt die Manieren der Massais an und machen so den Weg gefährlich, weswegen sich der Elfenbeinhandel mehr nördlich nach Ukambani gezogen hat; aufserdem sind alle die alten Häuptlinge gestorben (denen nämlich die beiden Missionare, Rebmann und Krapf einigermafsen christliche Ideen beizubringen suchten) und Kinder an ihre Stelle getreten, die natürlich von den Zauberern und andern einflufsreichen Leuten geleitet werden, so dafs, während früher nur die Habgier eines Einzelnen zu befriedigen war, jetzt eine ganze Rotte bemüht ist, den Reisenden möglichst zu plündern und zu berauben. Mr. Thourton besuchte auf meine Veranlassung die in dem Duruma-Lande schon öfters erwähnten Antimonminen. Er fand im Felsen schmale Adern von Antimon und Blei, doch ist das Quantum zu unbedeutend, um es mit Profit in Betrieb zu setzen.

Sollte ich diesmal mehr Glück haben, als das vorige Mal und den Kilimandjaro besteigen, so denke ich dann weiter nördlich mich zu wenden, um durch Ukambani gehend, den Kenia zu erreichen. Ist dies unmöglich, so ist es meine Absicht, hierher zurückzukehren und direct von hier aus zu gehen. — So eben kommen Wakambas an, die einen Angriff auf die Massais gemacht und diesen viel Vieh fortgetrieben haben. Hoffentlich erregt diese Nachricht bei meinen Leuten nicht zu grofse Furcht, da die Massais in Folge dessen gewifs auf der Lauer liegen, um sich an einen Andern schadlos zu halten.

Miscellen.

Nachtrag zu Burke's Reise in das Innere Australiens.

(Vergl. Bd. XI. S. 280 der N. Folge dieser Zeitschrift.)

Wie bereits erwähnt ist nach dem Eintreffen der Nachricht von dem unglücklichen Ausgang der Burke'schen Expedition von der *Exploration Committee* in Melbourne sogleich eine neue Expedition zur Aufsuchung Burke's unter Anführung des Mr. Howitt ausgerüstet worden, welche von Swan Hill aufgebrochen ist und sich direct nach Cooper's Creek gewandt hat, um für den Fall, dafs man dort nicht auf Burke stiefse, daselbst ein Depot unter Obhut von sechs Mann zurück zu lassen und, soweit es die Sicherheit erlaubt, die Spuren Burke's zu verfolgen. Sind diese Spuren vertilgt, so gedenkt Howitt, wenn er nicht früher etwa die Vermifsten auffindet, den wahrscheinlichsten Weg zum Golf von Carpentaria einzuschlagen. Diese Nachforschung wird ihn wahrscheinlich fünf oder mehrere Grade östlicher, als Stuart's Reiselinie ging, durch unbekannte

Gegenden führen. Während dessen beabsichtigt Mr. Walcker, ein sehr erfahrener Wüstenreisender, mit einer Anzahl Schwarzer, die ihn mehrere Jahre hindurch auf seinen Buschwanderungen begleitet haben, von Rockhampton zu Lande bis zur Mündung des Albert River, ungefähr unter dem 140 Grad östlicher Länge, in directer Richtung ein Marsch von ca. 900 Miles, vorzudringen. Bei einer möglichst geraden Richtung mufs ihn sein Marsch südlich von Gregory's Route durch einen Landstrich führen, in welchem er möglicher Weise Burke antreffen kann, wenn auch diese Hoffnung nicht viel Wahrscheinlichkeit für sich hat. — Gleichzeitig wird der der Colonie gehörige Kriegsdampfer Victoria unter Befehl des Capitain Norman nach dem Golf von Carpentaria segeln, wo die Mündung des Albert River als Rendez-vous bestimmt ist; mit Booten will er die Küsten des Golfs in nordwestlicher Richtung durchforschen. — Endlich soll eine Expedition unter der gemeinschaftlichen Leitung der Gouvernements von Victoria und Queensland von Moreton-Bay zur See nach demselben Punkt des Golfes abgehen, deren Aufgabe es sein wird, die Nachforschungen von der Mündung des Albert River in gerader Richtung nach Süden bis auf eine bestimmte Entfernung fortzusetzen, um die Gegend zu durchsuchen, welche Burke und seine Begleiter passirt haben mufsten, wenn dieselben andern jemals den Golf von Carpentaria erreicht haben sollten; sodann soll die Expedition ihre Nachforschungen bis gegen Stuart's nördlichsten Punkt, und vielleicht auch bis zum Mount Wilson, dem südlichsten Punkte Gregory's ausdehnen. Ohne Zweifel werden alle diese Expeditionen, mögen sie nun in Bezug auf die Auffindung Burke's von glücklichem Erfolge gekrönt sei, oder nicht, dennoch ein reiches Material zur näheren Kenntnifs von dem Theile Australiens liefern, der im Osten von Stuart's erster Reiseroute bis zum Centrum Australiens liegt.

In Verbindung mit diesen Expeditionen hat Mr. Orkney, ein Schiffseigenthümer in Melbourne, den Hothan, einen kleinen Schraubendampfer von 14 Tonnen, unter Befehl des durch seine Kühnheit bekannten Capitain Wyse nach dem Golf von Carpentaria entsendet, um dort Nachforschungen nach Burke anzustellen. — Auch waren wenige Tage vor dem Abgange dieser Post zwei Kameele im Norden von South-Australia erschienen, möglicherweise dieselben, welche Wills 30 Miles nördlich von Cooper's Creek verloren hat, oder zu denjenigen gehörend, welche Burke mit sich führte.

Eine von Herrn R. Schomburgk im Laufe des Novembers eingesandte Nummer des Adelaide-Observer, deren gütige Mittheilung wir Herrn Ehrenberg verdanken, enthält nun eine Notiz, aus der mit ziemlicher Gewifsheit hervorzugehen scheint, dafs Burke und seine drei Begleiter noch am Leben sind. Ein schwarzer Eingeborner mit Namen Sambo, welcher vom Lake-Hope-Creek kam, erzählte nämlich, dafs von seinen Stammgenossen auf dem Wege zum Cooper Creek mehrere Weifse gesehen worden seien, welche im letzten Winter daselbst eingetroffen wären und, nur dürftig mit aus Gras verfertigten Matten bekleidet und ohne Gewehre und Pferde, ihr Leben von Kräutern und Fischen fristeten, zu deren Fang sie sich Netze aus Gräsern angefertigt hätten. Auch berichtet er, dafs sich bei den Weifsen einige Thiere befänden, deren Beschreibung vollkommen auf die von Kameelen pafst. Um gegen einen Ueberfall bei Nacht sich zu sichern, schliefen sie auf einem Flofs. Sambo erbot sich mit einer An-

zahl Weifser zur Rettung der Unglücklichen aufzubrechen und sich zur Erreichung des Ziels einiger seiner Landsleute als Führer zu bedienen.

Nicht minder wichtig ist aber die in derselben Nummer des Adelaide-Observer vom 21. September 1861 sich vorfindende Nachricht, dafs Macdouall Stuart, nachdem er von seiner ersten Expedition zurückgekehrt war (vgl. diese Zeitschr. N. Folge, Bd. X., S. 293. 345), zu Anfang dieses Jahres eine neue, diesmal vom glücklichsten Erfolge gekrönte Expedition unternommen habe. Am 2. Januar 1861 war derselbe von Chambers Creek aufgebrochen und ist nun nach einer achtmonatlichen Abwesenheit, nachdem er bis auf eine Entfernung von 90 Miles? vom Golf von Carpentaria gegen Norden vorgedrungen war, hier aber an einem kleinen See, welchen er Newcastle Water nannte, durch die Angriffe der Eingebornen zur Rückkehr gezwungen wurde, wohlbehalten und ohne den geringsten Verlust nach Port Augusta zurückgekehrt. Nur während zwei Tage war er auf dieser Expedition ohne Wasser und er macht sich anheischig, mit 1000 Pferden als Ausfuhrs-Artikel für Indien, quer durch Australien zu reisen. — Die so eben uns zugegangene Nummer der *Australian and New Zealand Gazette* vom 15. November bringt uns bereits einen Auszug aus dem Tagebuche Stuart's, welchen wir im nächsten Hefte mittheilen werden. —r.

Die Telegraphenverbindung mit Ostasien.

Der Abschlufs neuer Handelsverträge mit den ostasiatischen Reichen und die daran sich knüpfende Erwartung eines lebhafteren Aufschwungs des Handels mit jenen Gegenden hat den Gedanken an eine telegraphische Verbindung der chinesischen Hafenplätze mit Europa von Neuem wieder angeregt. Ueber die hier in Betracht kommenden Verhältnisse hat Wenjukow — ohne Zweifel der durch seine Reisen in Ostasien und seine ausführliche Arbeit über den Ussuri bekannte Gelehrte — in der „Nord. Biene“ eine Abhandlung veröffentlicht, der wir die folgende interessante Vergleichung der Routen entnehmen, welche bei der Ausführung jenes Unternehmens ins Auge gefafst werden könnten. Wir schicken voraus, dafs russischer Seits bereits Vorarbeiten für die Ausführung einer Telegraphenlinie durch Sibirien bis zum Stillen Ocean unternommen sind. Im Jahre 1859 haben die Hrn. Dicht und Romanow Sibirien bereist, um die Linien festzustellen, und ihre Meinung geht dahin, dafs der Telegraph der grofsen sibirischen Strafse zu folgen habe, — mit Ausnahme einer einzigen Stelle, zwischen Omsk und Tomsk, wo sie vorschlagen, den Telegraphen auf einem weiten Umwege über Ssemipalatinsk und Barnaul zu führen. Die Linie wird hierdurch fast um 300 Werst länger, sie hat aber den grofsen Vorzug, dafs sie zwei der wichtigsten Centren des Handels und der Bergbau-Industrie berührt.

Für eine Telegraphenverbindung mit den chinesischen Häfen und Peking, sagt Herr Wenjukow, bieten sich drei Routen dar: 1) über Syrien und Ostindien; 2) durch Südrufsland, Persien und Ostindien; 3) durch Mittelrussland, Sibirien und die zum chinesischen Reiche gehörigen Länder Mittelasiens.

Die erste Linie würde folgende Entwickelung zu nehmen haben:

Von London über Frankreich, Italien, die jonischen Inseln, Griechenland, den Archipel, Rhodus, Cypern nach Aleppo	560	geogr. M.
Von Aleppo durch das Euphrat-Thal nach der Insel Karrak	220	- -
Von Karrak längs der Küste von Persien und Beludschistan nach Karatschi an den Indus-Mündungen	260	- -
Von Karatschi durch das Ganges-Thal nach Calcutta	340	- -
Von Calcutta über Rangun und die Halbinsel Malaka nach Singhapura	350	- -
Von Singhapura über Saigon nach Canton	400	- -
Von Canton nach Futschaufu längs der Küste	120	- -
Von Futschaufu über Shanghai und Nanking nach Peking	300	- -
Summa	2550	geogr. M.

Mit Ausnahme der Strecke durch Beludschistan führt die Linie überall durch gut, zum Theil durch sehr stark bevölkerte Gegenden. Von Singhapura aus würde man sie auch auf geringem Umwege über Borneo, die Philippinen und Formosa nach Futschaufu leiten können; aber in diesem Falle würde die Linie noch häufiger durch submarine Cabel unterbrochen werden müssen.

Die zweite Route würde sich folgendermafsen entwickeln:

Von London über Brüssel, Berlin, Warschau, Kiew, Kharkow, Astrachan, Derbent, Teheran nach Astrabad	700	geogr. M.
Von Astrabad über Meschhed, Herat, Kabul nach Peschawer	240	- -
Von Peschawer über Lahore, Delhi, Benares nach Calcutta	320	- -
Von Calcutta nach Peking, wie oben	1170	- -
Summa	2430	geogr. M.

Aber da die Strecke durch Khorassan in Folge des räuberischen und feindseligen Sinnes der Turkmanen zu sehr gefährdet ist, wird sie zur Zeit kaum ernstlich in Betracht kommen können. Im Uebrigen führt sie durch wohlbebaute und gut bevölkerte Gegenden.

Die nördlichste Linie endlich würde gehen:

Von London über Amsterdam, Hamburg, Berlin, Königsberg, Riga nach Moskau	375	geogr. M.
Von Moskau über Kasan und Jekaterinenburg nach Omsk	385	- -
Von Omsk über Ssemipalatinsk, Barnaul nach Tomsk	210	- -
Von Tomsk nach Irkutsk	222	- -
Von Irkutsk über den Baikal nach Werchne-Udinsk	45	- -
Von Werchne-Udinsk über Kjachta und Urga nach Peking	230	- -
Summa	1467	geogr. M.

Diese Route führt in Sibirien durch schwach bevölkerte Gegenden, aufserdem in der letzten Section auf einer Strecke von 120 Meilen durch die holzlose Gobi. Will man diese Strecke vermeiden, so würden sich von Werchne-Udinsk zwei andere Wege darbieten, nämlich: über Tschita, Nertschinsk, Tsitsikar, Girin, Mukden und Ning-juan nach Peking, 460 M.; oder Tschita, Blagoweschtschensk, Tsitsikar u. s. w. 594 M.; im erstern Falle würde die Linie eine Gesammtentwickelung von 1697 M., im zweiten eine Gesammtentwickelung 1831 M. erhalten. Auf der letzten Route vermeidet man ganz die holzlosen Steppen; der Weg über

Nertschinsk würde noch zwischen dem Argun und Tsitsikar in dieser Beziehung Schwierigkeiten darbieten.

Jedenfalls ersieht man hieraus, dafs die Linie durch Sibirien bei Weitem die kürzeste ist, und dafs man bei ihr nicht durch die Sorge für submarine Cabel behelligt ist. Dagegen hat die südlichste Route den grofsen Vorzug, dafs sie fast durchweg Länder von hoher commercieller Wichtigkeit durchschneidet; und man kann unmöglich verkennen, dafs die europäische Handelswelt das Bedürfnifs, mit ihnen in telegraphischer Verbindung zu stehen, auch dann empfinden wird, wenn ihr Nachrichten aus China durch den sibirischen Telegraphen übermittelt werden sollten. Uebrigens scheint es uns zweckmäfsiger und dem vorhandenen Bedürfnifs mehr entsprechend, nicht Peking, sondern Shanghai als Endpunkt der Telegraphen-Linie zu betrachten, wodurch die nördliche Route verlängert, die südliche um eben so viel verkürzt werden würde. —n.

Das Erdbeben von Mendoza.

Ueber das furchtbare Erdbeben, welches am 20. März 1861 die Stadt Mendoza in einen Trümmerhaufen verwandelte, stellen wir nach den Berichten südamerikanischer Blätter folgende Mittheilungen zusammen.

Das wohlangebaute und sorgsam bewässerte Gebiet von Mendoza bildete am Westrande der Pampas eine liebliche Oase, die von allen Reisenden, welche von Osten kamen, nach der ermüdenden Fahrt über einförmige Grasfluren mit besonderer Freude begrüfst wurde. Die Stadt selbst hatte keine besonders günstige Lage: sie stand in einer der Versumpfung ausgesetzten Bodensenkung, auf feuchtem Boden, auf den zur Regenzeit von dem Gebirge von Uspallata die Bergwasser zusammenströmten. Die Stadt war regelmäfsig angelegt, wie alle spanischen Städte; sie bestand aus 10 Cuadras in der Längen- und 7 Cuadras in der Breiten-Ausdehnung, zählte etwa 1200 Häuser und nach dem Census von 1856 mit Ausschlufs der Vorstädte etwa 10,000 Einwohner. Obgleich Erderschütterungen hier nicht gerade selten zu sein scheinen — H. Burmeister hat während seines Aufenthalts im Jahre 1857 nicht weniger als drei notirt, am 8. Mai, 16. Oktober und 23. November 1857 — waren sie doch seit Menschengedenken so wenig bedeutend gewesen, dafs sie auf die Architektur keinen Einflufs ausgeübt hatten. Allerdings waren die Strafsen breit, aber man hatte Häuser von mehreren Stockwerken gebaut, und während früher alle Gebäude nur aus leichtem Fachwerk und Luftziegeln bestanden, hatte man neuerdings, dem Beispiele einiger angesehener Einwohner folgend, bei Neubauten mehr und mehr zu einem solideren Material gegriffen, als es für Städte, die von Erdbeben heimgesucht werden, zweckmäfsig ist. So waren neben mehreren ansehnlicheren Privathäusern auch zahlreiche solide öffentliche Gebäude entstanden, welche der Stadt zur Zierde gereichten. Mendoza hatte 5 Kirchen, 4 Schulen, ein Collegium, eine Ackerbauschule; von andern öffentlichen Gebäuden verdienen das Rathhaus, das Theater, die Ressource, zwei Hospitäler u. a. hervorgehoben zu werden. Dafs es hier mehr als hundert Kaufläden gab, versteht sich bei einer Stadt im

spanischen Amerika von selbst. Die Umgegend war sorgsam angebaut, Grund und Boden sehr zerstückelt. Das Stadtgebiet, in welchem sich die Gewalt des Erdbebens concentrirte, umfaſst ein Areal von 64 Quadrat-Leguas; es erstreckt sich 8 Leguas von N. nach S. bis zum Rio de Mendoza, und 8 Leguas von W. nach O. bis zu der Stelle, wo der Fluſs sich nach N. wendet, um sich in die Laguna de Guanacache zu ergieſsen. Auf diesem Gebiet reihten sich Wein- und Obstgärten und künstlich bewässerte Wiesen dicht an einander; zahlreiche Ortschaften erhoben sich auf ihm, darunter die Städtchen Lujan und San Vicente mit 4—6000 Einwohnern, und viele Villas oder Aldeas, wie Panquegua, Chimba, Zapallar, Campamento, Borbollon, Plumerillo, Bermejo, Sauce, Marchiquita, San Antonio, Guaimallen, Acequias de Gomez, Rosario, Rodeo del Medio, San Francisco del Monte, Macpu, Challao u. a., darunter viele mit ca. 1000 Einwohnern. Im Ganzen kann man die Bevölkerung dieses Landstrichs auf 25—30,000 Einwohner schätzen, und die Zahl der darin belegenen Landgüter auf 3—4000. Alle diese Resultate einer zum Theil mühsamen Cultur sollten in einem Augenblick zu Grunde gerichtet werden.

Ein schöner mondheller Abend hatte am 20. März die Bewohner Mendoza's aus den Zimmern ins Freie gelockt. Auf der Promenade und auf den Verandah's lieſs sich die Damenwelt blicken; zahlreiche Gruppen von Spaziergängern wogten durch die Straſsen, besonders durch die Calle de Sotomayor, in der sich die bedeutendsten Kaufläden befinden. In der „Fortschritts-Ressource“ hatte sich eine zahlreiche Gesellschaft von Gutsbesitzern und Kaufleuten zusammengefunden; die Kirchen waren stark besucht, namentlich von Landleuten, die hergekommen waren, um dem Abendgottesdienst in der Charwoche beizuwohnen. Um 8¾ Uhr verwandelte ein Erdstoſs, der sich nicht durch das geringste Geräusch angekündigt hatte, die Stadt in einen Trümmerhaufen und begrub fast die ganze Bevölkerung unter den Ruinen. Alle Häuser brachen zusammen, die Mauern stürzten auf die Straſsen und verbarrikadirten sie, gegenüberstehende Gebäude lehnten sich mit den Dächern aneinander, krachend stürzten die Kirchen mit ihren Thürmen zusammen und zerschmetterten ganze Reihen von Häusern. Die Wenigen, die sich auſserhalb des Bereiches der stürzenden Trümmer in Gärten oder auf freien Plätzen befanden und durch die Erderschütterung nur zu Boden geschleudert wurden, suchen bestürzt und ohne die Gröſse des Unglücks zu übersehen in einer wirren Flucht ihr Heil; über Trümmerhaufen stolpernd und kletternd und hin und wieder durch ein neues Beben der Erde erschreckt, erkennen sie allmählich den Grund des entsetzlichen Elends und suchen in athemloser Angst dem Ort des Schreckens zu entrinnen. Wer von den Flüchtigen sich soweit sammelte, um rückwärts zu blicken, sah über der Stelle wo Mendoza stand, eine dunkle Staubwolke schweben, neue Staubsäulen aus dem Schutt aufwirbeln, wenn bei wiederholten Schwingungen des Erdbodens die gegeneinander gestürzten Mauerreste vollends zusammenbrachen. Nicht lange dauerte es, und die Staubwolke röthete sich von dem Wiederschein des Brandes. Fast alle Häuser waren beleuchtet gewesen, — die umstürzenden Lampen hatten hier und da gezündet. An drei Stellen leuchteten die Flammen auf, griffen um sich, und unbehindert wälzte sich der Brand über ganze Quartiere.

Nur Wenige von den Geretteten scheinen in dieser Nacht des Grausens die

Kraft und Fassung besessen zu haben, um an die Rettung der Ihrigen zu denken. Erst mit dem Morgengrauen wagte man sich unter die Trümmer. Entsetzliches Schauspiel! Kein einziges Haus war erhalten; von einer der Kirchen stand nur eine Säule, von zwei andern nur ein Stück der Façade aufrecht. Kaum möglich ist es, über die Trümmer vorwärts zu kommen. Von allen Seiten hört man das herzzerreifsende Stöhnen derer, die mit zerschmetterten Gliedmafsen auf und zum Theil unter den Trümmern liegen und Nichts für ihre Rettung thun können, den erstickten Hülferuf derjenigen, die von den übereinander gestürzten Mauern wie in Grabeshöhlen eingeschlossen sind. Kein Zweifel, dafs noch ein grofser Theil der Bewohner unter den Trümmer lebt, — dafs sie gerettet werden könnten. Aber es fehlt an Allem, an Werkzeugen, den Schutt fortzuräumen, an Arbeitskräften, vor Allem an der festen Leitung, welche verhindert, dafs diese wenigen Kräfte nutzlos sich zersplittern. Da sieht man Väter oder Brüder in der Angst der Verzweiflung mit blofsen Händen in Schutt und Trümmern wühlen und an Mauerresten rütteln, weil aus der Tiefe hervor zu ihnen ein schmerzlicher Klageton ihrer dort unten begrabenen Lieben gedrungen ist; umsonst rufen sie die Vorübergehenden um Hülfe an; vom eigenen Schrecken betäubt und ohne zu wissen, was sie wollen und was sie sollen, ziehen diese verworren vorüber. Die Frommen haben sich um einen Mönch versammelt, der ihnen verkündigt, dafs der Tag des Gerichts erschienen sei, dafs die Erde sich nun bald öffnen, Flammen und Schwefel speien und Alle verschlingen werde. Statt dem Flehen und Drängen der Vernünftigen, dafs sie sich rühren und helfen möchten, zu folgen, wirft sich das abergläubische Volk auf die Knie, um sich durch Beten und Beichten auf den Weltuntergang vorzubereiten.

Am Frühesten sammelt sich natürlich das räuberische Gesindel aus der Stadt und der Umgegend. Schien doch der Trümmerhaufen mit allem Vermögen der einst blühenden Stadt, das er in sich schlofs, ein herrenloses Eigenthum! Wie die Geier stürzen sie auf ihre Beute. Erbarmungslos ziehen sie an den gräfslich Verstümmelten vorüber; sie fragen auch nicht danach, dafs die Erde unter ihren Schritten noch wiederholt zuckt und ihnen ein ernstes *memento* zuruft; sie schlagen ein Kreuz, murmeln einen Gebetsspruch und fahren fort nach Schätzen zu wühlen, zu plündern und zu rauben, wo sich ihnen die beste Gelegenheit dazu darbietet. Umsonst bemühen sich ehrenhafte Bürger, dem gräulichen Unfug zu steuern. Alle Bande der Zucht haben sich aufgelöst. Von Autorität ist keine Rede mehr. Es mag sich helfen, wer da kann; im Uebrigen gilt das Faustrecht.

Leider mufs man sagen, dafs die Behörden nicht im Entferntesten ihrer Pflicht genügt haben. Der Gouverneur selbst war am Leben; er hatte sich auf dem Lande befunden; aber umsonst erwartete man von ihm Mafsregeln zur Rettung der Verschütteten oder zur Sicherung des Eigenthums gegen die frechen Räuberbanden. Fast seine ganze Familie befand sich unter den Erschlagenen, und man könnte geneigt sein, seine Kopflosigkeit durch das eigene grofse Unglück zu entschuldigen. Aber es scheint doch nur Eine Stimme darüber zu herrschen, dafs sein Verfahren ein höchst unverantwortliches und barbarisches war. Der Obristlieutenant D. Juan de la Cruz Videla, der sich während des Erdbebens in der Nähe der Stadt befand, hatte die Geistesgegenwart gehabt,

seine Truppen sofort zusammentreten zu lassen; als er keine Befehle erhielt, zog er mit 30 Mann, die mit Spaten, Brechstangen und anderen Werkzeugen wohl versehen waren, in die Stadt, und stellte sich dem Gouverneur zur Disposition. Dieser aber behielt die Mannschaft zu seiner persönlichen Sicherheit als Leibgarde bei sich, und that keinen einzigen Schritt zur Rettung, — aufser in seinem eigenen Hause. Ein paar Tage später, als ein Gutsbesitzer der benachbarten Provinz San Juan sich erbot, mit seinen Leuten zur Rettung herbeizueilen, wies der Gouverneur das Anerbieten schnöde zurück, — wie es scheint, aus politischem Fanatismus: die Bewohner San Juan's waren *„salvajes unitarios!“*

Einen Tag nach der Katastrophe kehrte von San Juan der Dragoner-Oberst Don Juan de Dios Videla nach seiner Heimath zurück. Obgleich auch ihn die schmerzlichsten Verluste betroffen hatten — zwei seiner Söhne lagen unter den Trümmern erschlagen — ergriff er mit Entschlossenheit das Werk der Rettung. Alle ehrbaren Bürger schaarten sich um ihn; seine Popularität, sein anerkanntes Wohlwollen, seine Thätigkeit machten ihn zum Mann der Situation. Er machte mit den Räuberbanden kurzen Procefs, er liefs mehrere Bandenführer erschiefsen und stellte in Kurzem die Ordnung wieder her. „Er ist unser wahrer Retter gewesen,“ schreibt ein Correspondent, „die sichtbare Vorsehung in unserm Unglück.“

Aber es fehlte an allem Nothwendigen, an Lebensmitteln und Kleidungsstücken, an einem Ort, die Masse der Verwundeten und Verstümmelten unterzubringen, an Medicamenten, an Aerzten. Es scheint, dafs in Mendoza nur ein Arzt am Leben geblieben ist, der natürlich den Ansprüchen nicht im Entferntesten genügen konnte, um so weniger, als die Kranken überall hin zerstreut waren. Mehrere Tage vergingen, ehe von San Juan die nächste Hilfe eintraf. In Valparaiso verbreitete sich am 24. die Schreckensbotschaft: man hielt sie für übertrieben, denn man hatte dort dasselbe Erdbeben, aber sehr schwach, verspürt. Aber die ersten Nachrichten wurden in den folgenden Tagen bestätigt, und die Regierung dachte sofort an Hilfe. Am 28. wurden zwei Wundärzte von der chilenischen Marine, mit allem Nöthigen versehen, nach Mendoza abgesandt; ihnen schlofs sich Dr. Leahy vom britischen Kriegschiff Nereus an. Durch Regenwetter und einen im Hochgebirge eingetretenen Schneefall bei dem Uebergang über die Anden aufgehalten, trafen die Aerzte erst am 6. April früh an Ort und Stelle ein. Das Unglück, das sie hier in Wirklichkeit vorfanden, war viel gröfser, als sie besorgt hatten. Aus den Trümmern drang zu ihnen der Modergeruch von Tausenden verwesender Leichname, an deren Fortschaffung noch Niemand gedacht hatte; und die Kranken fanden sie in Folge der langen Vernachlässigung in der traurigsten und zum Theil in ganz hilfloser Lage. Arm- und Beinbrüche, Schädelbrüche, tiefe Fleischwunden, zum Theil brandig geworden, Verrenkungen, Erschütterung des Rückenmarks mit allen seinen Consequenzen, — das waren die Leiden, in denen sie helfen sollten. „Uns sollte ein Herz von Stein gegeben sein,“ schreibt einer von ihnen, „damit es nicht zusammenbricht unter solchem Jammer.“

Es würde uns zu weit führen, von den zahllosen Einzelnheiten, die uns zur genaueren Schilderung der unglücklichen Katastrophe vorliegen, auch nur einige mitzutheilen. Entsetzliche Leiden und wunderbare Rettungen bilden ihren Haupt-

inhalt; und in einem so grofsen und allgemeinen Unglück ist fast jede Rettungsgeschichte ein Buch voller Wunder. Wie immer hat auch hier die furchtbare Gefahr, die Noth und das Elend das Innerste der Menschen ans Licht gekehrt; und wenn wir uns oft von der erbarmungslosen Brutalität, die hier zu Tage trat, mit Entsetzen abwenden müssen, so sucht unser Auge auch nicht vergebens nach Zügen aufopfernden Edelmuths und echter Treue, die uns zum Trost gereichen können.

Nach den niedrigsten Angaben haben von der Bevölkerung Mendozas mehr als zwei Drittel unter den Trümmern ihr Grab gefunden. Zieht man die Vorstädte und die Umgegend mit in Betracht, so wird die Zahl der Erschlagenen sich wohl auf 9000 belaufen. Uns liegt ein Verzeichnifs der angesehensten Familien Mendozas vor, mit Angabe der Verluste, die sie erlitten haben, — das traurige „*todos muertos*" ist darin leider sehr häufig.

Der Hauptstofs, der die Katastrophe herbeiführte und der, wie wir bereits bemerkten, durch keinerlei Detonation angekündigt wurde, dauerte zwei Sekunden, oder, wie Andere behaupten, fünf bis sechs Sekunden. Auf ihn folgten in der nächsten Nacht, zahlreiche andere schwächere Stöfse zuweilen in Intervallen von 5—6 Minuten, zuweilen in gröfsern. Auch an den folgenden Tagen bemerkte man wiederholt Schwingungen des Erdbodens, aber schwächer und seltener; und am achten Tage sollen sie wieder merklicher hervorgetreten sein.

Ueber die Richtung der Stöfse variiren die Angaben der Einheimischen stark, und in dem Chaos von Trümmern, welches jetzt an der Stelle der vormaligen Stadt liegt, ist es kaum möglich eine vorwiegende Fallrichtung zu erkennen. Indefs haben die Untersuchungen von D. Forbes in der Umgegend es wohl zweifellos herausgestellt, dafs der Hauptstofs des Erdbebens in der Richtung von NW. nach SO. erfolgt ist. Ihm zufolge haben sich die verheerendsten Wirkungen des Erdbebens, das man auch in sehr weiter Ferne, in Paraná, Rosario und Buenos Ayres verspürt hat, auf eine schmale Zone concentrirt, die sich von Lujan und Mendoza nordwestlich über das Gebirge von Uspallata erstreckt. Es ist unsern Lesern aus der Beschreibung Burmeister's bekannt, dafs die Chloritschiefer dieses Gebirges auf dem Westabhang von Basalten, Trachyten und Tuffen vielfach durchbrochen sind; das Centrum der vulkanischen Action scheint aber in dem vorliegenden Falle noch weiter nordwestwärts zu suchen zu sein. Um die Zerstörungen zu untersuchen, die das Erdbeben in den Bergen von Uspallata angerichtet, hat D. Forbes dieselben 6 Tage lang in verschiedenen Richtungen durchkreuzt. In der schmalen Zone des Hauptstofses zeigten sich die gewaltigsten Revolutionen, colossale Felsmassen waren von einandergerissen und die Trümmer übereinander gestürzt, während aufserhalb dieser Zone, oft schon in einer geringen Entfernung von ihr, keine Spur von Störungen zu bemerken war. So sind die Häuser in Villavicensio unversehrt geblieben, während etwas weiter aufwärts im Gebirge die Felsen fürchterlich zerrissen sind und die Thalsohle der Schlucht mit einem Hagel von colossalen Steinblöcken besäet ist. Dieselbe Erscheinung zeigt sich im Süden, wo Mendoza und Lujan vollständig zerstört sind, während auf der anderen Seite des Flusses die Ortschaften nur geringen Schaden erlitten haben. Verlängert man diese Zone der stärksten Erschütterung in ihrer Richtung nach NW., so würde sie die Cordillere in der

Nähe des Passes los Patos treffen, zwischen dem Aconcagua — der übrigens kein Vulcan ist — und dem Ligua. Dafs der Stofs aber von NW. und nicht von SO. ausgegangen ist, ergiebt sich schon aus der Thatsache, dafs er ostwärts von Mendoza immer schwächer geworden ist, je mehr man sich von der Stadt entfernt. Auch die isolirten Gebäude, deren Fallrichtung noch constatirt werden kann, sprechen dafür: sie sind sämmtlich nach NW. gestürzt; so auch der Glockenthurm der Kirche Santo Domingo in Mendoza, der ebenfalls ein unzweifelhaftes Kriterium darbietet. Auch die zahlreichen Spalten, von denen die Erde zerklüftet ist, haben die Richtung von NW. nach SO.

Forbes glaubt übrigens, dafs das Centrum der Action nicht in der Hauptkette der Anden, sondern etwas östlich von derselben zu suchen ist. Beiläufig macht er die interessante Bemerkung, dafs ein aufmerksames Studium der vulkanischen Erscheinungen in Süd-Amerika ihn davon überzeugt habe, wie wirkliche Vulcankegel oder Krater, welche Lava auswerfen, in den südamerikanischen Cordilleren verhältnifsmäfsig sehr selten sind; die vulkanische Thätigkeit äufsere sich vornehmlich in der Bildung von Seitenspalten, welche die Gase und Dämpfe ausströmen liefsen und als Sicherheitsventile wirkten. Wir fügen hinzu, dafs durch die Untersuchungen chilenischer Gelehrten die Zahl der südamerikanischen Vulcane sehr gelichtet ist: bei vielen Bergen, die man ihrer Form wegen für unzweifelhafte Vulcane erklärt hatte, hat sich in ihrem ganzen Umfange auch nicht eine Spur von Laven oder andern vulkanischen Eruptivmassen entdecken lassen. —n.

Ueber den Fang der Grindwale auf den Faröer.

Der Fang der zu dem Geschlechte der Delphine gehörenden Grindwale, die eine Länge von 20 Fufs erreichen, wurde von den ältesten Zeiten her auf den Faröer betrieben, und mit Recht als einer der wichtigsten Nahrungszweige der Bewohner derselben betrachtet, obschon er mit der Zeit an Wichtigkeit verlor, und in dem Maafse, wie Ackerbau und Fischerei gröfsere Fortschritte machten, herabsank, so dafs er jetzt nur noch als der vierte Erwerbszweig dem Range nach anzusehen ist; der Schafzucht kommt nämlich der erste, dem Ackerbau der zweite und der Fischerei der dritte Rang zu.

Die Bedeutung, welche der Grindwalfang für die Faröer hat, besteht aber nicht allein in der Einnahme, welche der Gewinn des Grindthranes den Fängern abwirft, sondern ebenso viel in dem nährenden und kräftigen Nahrungsmittel, welches das Fleisch dieses Walthieres den Insulanern darbietet, die es vorzugsweise gern in frischem Zustande geniefsen, es aber auch gesalzen als Vorrath für schlechtere Zeiten aufbewahren und schätzen. Die Fleischausbeute ist ihrem Werthe nach auf halb so bedeutend zu veranschlagen als der Ertrag vom Thrane.

In den Jahren 1831 bis 1860 einschliefslich sind auf den Faröer im Ganzen 37,669 Stück Grindwale, oder im Durchschnitte circa 1260 Stücke jährlich gefangen, dieser Fang jedoch selbstverständlich, wie der Ertrag jeder Fischerei,

in den verschiedenen Jahren sehr ungleich ausgefallen; so wurden z. B. im Jahre 1843 im Ganzen 3143 Stück gefangen, dagegen im Jahre 1857 nur 323 Stück. An Thran wurde ungefähr eine Tonne von jedem Wal gewonnen, die nach den auf den Faröer gangbaren Preisen 50 Reichsthaler per Tonne galt, und also für den obenerwähnten jährlichen Durchschnittsfang von 1260 Stück 25200 Rthlr. eintrug. Wird hierzu der Werth des Fleisches circa 12,600 Rthlr. gerechnet, kann die jährliche Einnahme im Durchschnitt auf 37,800 Rthlr. veranschlagt werden.

Die Grindwale ziehen in Haufen von verschiedener Zahl umher. Der gröfste Haufen, der in den erwähnten 30 Jahren gefangen wurde, fiel am 27. Juli 1852 bei Vaag auf Bordö ein, in einer Stärke von 852 Stücken, der kleinste zeigte sich bei Midvaag auf Vaagö am 3. August 1848 in einer Stärke von 14 Stück.

Die Mehrzahl der guten Fänge findet jetzt in den Monaten Juli und August statt, in früheren Zeiten war dies jedoch mit den Monaten September und October der Fall, seltener in der Zeit vom November bis zum Mai. So wurden im Jahre 1832 im Juli und August 355 Stück gefangen, während die Ausbeute jenes ganzen Jahres nur 391 Stück betrug, also auf die übrigen 10 Monat nur 36 Stück, noch nicht ganz ein Eilftel der Summe kam; im Jahre 1836 stellte es sich so, dafs auf jene beiden Monate 1105 von 1182 Stück kamen; im Jahre 1839 nur 1048 von 1614; im Jahre 1843 aber 1974 von 3143; im Jahre 1847 gerade 1880 von 2660; im Jahre 1853 schon in der kurzen Zeit vom 1. bis 13. Juli 956 Stück von 1115 des ganzen Jahres; im Jahre 1858 betrug der Fang des Juli und August allein 757 Stück.

Es sind höchst zweckmäfsige Bestimmungen über den Grindwalfang in dem Gesetze vom 29. December 1857 und in dem sich daran anschliefsenden Reglement desselben Tages erlassen, und man kann sagen, dafs diesem Fange soviel Schutz und Sorgfalt zugewendet wird, als nur möglich. Indessen glaubt man doch, dafs der den Resultaten nach so geringe Fang der letzten fünf Jahre seinen Grund in der Anwesenheit der vielen fremden Fischerfahrzeuge habe, die auf den Fischbänken der Faröer zu Gaste gehen, und dabei die Inseln auf eine Entfernung von 2—3 Meilen umgürten, und von deren Mannschaft unzweifelhaft auf die Grindwalhaufen Jagd gemacht wird, sobald sie sich dem Lande nähern. So viel ist gewifs, dafs im letztverflossenen Jahre, unerachtet man bemerkt hatte, wie mehrere grofse Haufen gerade auf die besten Walfangstellen (die sich durch bedeutendere Tiefe und Lebendigkeit des Wassers auszeichnen, weshalb sie auch als Wuhnen im Wintereis offen bleiben) gegangen waren, und man unter gewöhnlichen Verhältnissen gewifs ungefähr 2000 Stück gefangen haben würde, nur ungefähr 600 Stück erlegt wurden, weil die sonst ruhigen Grindwale so ungeberdig und scheu waren, als ob schon vorher auf sie Jagd gemacht sei. Dem schädlichen Einflufs der fremden Fischer auf den Fang der mit den darauf angewiesenen Faröer-Bewohner vorzubeugen, wird kaum möglich sein, da man dieselben nicht einmal gehörig in Zucht zu halten vermag, wenn sie, wie es häufig geschieht, das Land betreten; ein trauriges Geschick würde es aber sein, wenn durch den Eigennutz fernwohnender Nationen diese so wichtige Einnahmequelle für die armen Insulaner erschöpft werden sollte. v. E.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin
vom 2. November 1861.

Die Versammlung beschäftigte sich in der ersten Stunde mit der Aufnahme neuer Mitglieder, worauf Herr Dove die eingegangenen Geschenke vorlegte und den Inhalt derselben in Kürze besprach.

Hr. v. Beurmann, aus Afrika zurückgekehrt, hielt einen Vortrag über seinen ersten Ausflug von Kairo nach Korosko, Berber, Suakin und (zu Wasser) nach Massaua. Seine Absicht, von hier aus in das Innere einzudringen, um geeignete Punkte aufzusuchen, auf welchen behufs gründlicher Erforschung des Landes Stationen angelegt werden könnten, wurde für diesmal durch politische Verhältnisse vereitelt, so dafs dem Reisenden, welchen erst ein zweiter Ausflug dem Ziele seiner Wünsche näher brachte, damals nichts Anderes blieb, als nach Kairo zurückzukehren.

Hr. Valentini sprach nach eigener Anschauung über die Reihenvulkane von Costa Rica, machte auf die grofse Menge derselben — 9 auf einer Strecke von 45 Meilen, oder mit weiter gesteckten Grenzen, 47, worunter 28 thätige auf 165 Meilen — aufmerksam und schilderte seine am 6. Mai 1858 unternommene Besteigung des Irasu.

Hr. Ehrenberg machte eine kurze Mittheilung über einige neue, von Melbourne und Adelaide aus in das Innere gesendete Expeditionen, deren eine leider gescheitert ist, und zeigte hierauf an, dafs Hr. Dr. Hochstetter, Naturforscher auf der Fregatte „Novara", ihm 50 Proben für mikroskopische Untersuchungen eingeschickt habe, unter welchen sich mehrere neue Formen befunden hätten.

Hr. Barth machte, nach einem Briefe des Hrn. v. d. Decken, die Mittheilung, dafs der Reisende beabsichtigte, am 27. Juni d. J. von Mombās nach dem Kilimandjaro aufzubrechen; der Geolog Thourton wollte ihn dorthin begleiten. Weiter zeigte Hr. Barth an, dafs Hr. v. Heuglin in Massaua angekommen und jetzt auf dem Wege nach den Ländern der Bogos sei, von wo er nach Abyssinien und Kaffa vordringen wolle; die ursprünglich beabsichtigte Reise nach Wadai, um das Schicksal des Dr. Vogel aufzuklären, scheine derselbe aus den Augen verloren zu haben. Schliefslich hielt Hr. Barth einen Vortrag über seine im verflossenen Sommer nach dem nördlichen Spanien unternommene Reise, auf welcher er Huesca, Zaragoza, Burgos, Valladolid und Leon als die Hauptpunkte berührte, im Allgemeinen aber die Anschauung gewann, dafs das Land emporstrebe, und dafs sich überall das Neue neben dem Alten Bahn bräche.

Als Geschenke gingen ein:

1) Kupffer, *Annales de l'Observatoire physique central de Russie. Année* 1858. *No.* 1. 2. *St. Pétersbourg* 1861. — 2) Kupffer, *Comte-rendu annuel. Supplément aux Annales de l'Observatoire physique. Année* 1859. 60. *St. Péters-*

bourg 1861. — 3) *Smithsonian Contributions to Knowledge. Vol. XII. Washington* 1860. — 4) Kane, *Tidal Observations in the Arctic Seas. Washington* 1860. — 5) v. Klinggräff, Flora von Preufsen. Marienwerder 1848, und Nachtrag zur Flora von Preufsen. Ebend. 1854. — 6) Beiträge zur Statistik der freien Stadt Frankfurt. Bd. I. Heft 3. Frankfurt a. M. 1861. — 7) *Reports of Explorations and Surveys, to ascertain the most Practicable and Economical-Route for a Railroad from the Mississippi River to the Pacific Ocean. Vol. XII. Book I. II. Washington* 1860. — 8) Guyot, Carl Ritter. Princeton 1860. — 9) Guyot, *On the Appalachian Mountain System. New Haven* 1861. — 10) *Proceedings of the American Association for the Advancement of Science. Fourteenth Meeting. Cambridge* 1861. — 11) Graham, *Annual Report on the Improvement of the Harbors of Lakes Michigan, St. Clair, Erie, Ontario, and Champlain. Washington* 1860. — 12) Owen, *Second Report of a Geological Reconnoissance of the Middle and Southern Counties of Arkansas. Philadelphia* 1860. — 13) Wappäus, Allgemeine Bevölkerungsstatistik. Theil II. Leipzig 1861. — 14) Hübner, Jahrbuch für Volkswirthschaft und Statistik. Jahrg. VI. 2. Leipzig 1861. — 15) v. Hageby, Reisebilder und Skizzen aus Indien und dem letzten indischen Kriege. Leipzig 1861. — 16) Erman, Archiv für wissenschaftliche Kunde von Rufsland. Bd. XX. Heft 3. 4. Berlin 1861. — 17) *Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution. Washington* 1860. — 18) Petermann's Mittheilungen. 1861. Heft 10. Gotha. — 19) *Bulletin de la Société de Géographie. 5ᵉ. Sér. T. II. Août et Septembre. Paris* 1861. — 20) Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen. IX. Lief. 3. Berlin 1861. — 21) Preufsisches Handelsarchiv. 1861. Nr. 40—43. Berlin. — 22) Jahresbericht des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik. 25. Jahrgang 1860—61. — 23) Norton's *Literary Letter. New York* 1859. 1860. — 24) Brasilianische Zustände und Aussichten im Jahre 1861. Berlin 1862.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin
vom 23. November 1861.

Hr. Dove eröffnete die Sitzung, indem er einen Brief des Hrn. Henry Lange in Leipzig vorlegte, in welchem derselbe anzeigt, dafs sich in der genannten Stadt ein Verein für Erdkunde gebildet und am 26. Oktober seine erste Sitzung gehalten habe. Ein von dem Hrn. Burmeister aus Buenos Ayres an Hrn. Dove gerichteter Brief giebt ausführliche Nachricht von einem Versuche, durch einen artesischen Brunnen von bedeutender Tiefe an jenem Orte gutes Wasser zu erzielen. Der Zweck ist bis jetzt noch nicht erreicht, das Unternehmen aber für die Kenntnifs der geognostischen Verhältnisse des Landes nicht unwichtig. Der Vorsitzende übergab hierauf die eingegangenen Geschenke und theilte den Inhalt derselben in Kürze mit. Unter verschiedenem Neuen, das hierbei zur Sprache kam, ist von Middendorf's Beobachtung über die Grundeisbildung der sibirischen Ströme, welche von der Trockenheit und Durchsichtigkeit der asia-

tischen Atmosphäre aufserordentlich begünstigt wird, besonders zu erwähnen. Die Flüsse setzen die Eismassen seitlich ab, so dafs sie schliefslich zwischen 2 Eiswällen dahin fliefsen. Bei einer anderen Gelegenheit wurde hervorgehoben, dafs nach den Untersuchungen von Desor in dem im Jahre 1861 erschienenen Album von Combe Varin manche Alpenseen, während die Mehrzahl derselben entweder Längen- oder Querthäler ausfüllt, beide Formen in sich vereinigen. Demnächst legte Hr. Dove von ihm selbst entworfene Zeichnungen vor, welche die Vertheilung des Festen und Flüfsigen auf den beiden (nördlichen und südlichen) Erdhälften dadurch zur Anschauung bringen, dafs sie augenblicklich erkennen lassen, wie sich jene beiden Formen der Erdoberfläche unter einer gegebenen Meridianlinie zu einander verhalten.

Hr. Baeyer sprach über die Gestalt der Erde, wie sie aus den bis jetzt ausgeführten Gradmessungen sich ergiebt, und wies darauf hin, dafs in diesem Augenblick $83\frac{1}{3}$ Grade der Breite oder 1250 geogr. M. und $102\frac{1}{4}$ Grade der Länge oder über 1000 geogr. M. vermessen seien. Als Resultat sämmtlicher Gradmessungen ergiebt sich für die Abplattung der Werth von $\frac{1}{299}$. Nachdem nun festgestellt ist, dafs die Erde ein Rotationsellipsoid sei, haben sich aber sehr viele örtliche Abweichungen von der Kugelform ergeben. Der Vortragende ist der Ansicht, dafs diese Abweichungen des Pendels Folgen von den inneren Dichtigkeitsverhältnissen der Erde, nicht aber von der Anziehung benachbarter Bergmassen sind. Als diejenige Gegend, welche am meisten für die Untersuchungen solcher Anomalien geeignet sei, bezeichnet er Mitteleuropa. Demgemäfs hat Hr. Baeyer den Plan zu einer Gradmessung von Palermo nach Christiania entworfen und in der unter den diesmaligen Geschenken aufgeführten Schrift „über die Gröfse und Figur der Erde" näher entwickelt. Die preufsische Regierung hat den Plan genehmigt und auf ihre Einladung sind die meisten Staaten darauf eingegangen, das betreffende Object kräftigst zu unterstützen. Schliefslich macht der Vortragende darauf aufmerksam, dafs unter 52 Gr. N. Br. die längste zusammenhängende Gradmessung — von 69 Längengraden — ausgeführt sei, indem er selbst die preufsischen Dreiecke mit den belgischen verbunden habe, die ihrerseits durch James mit den englischen in Verbindung gesetzt worden seien.

Hr. v. Beurmann schilderte im Anschlufs an seinen in der vorigen Sitzung gehaltenen Vortrag die Bogosländer, indem er einen ausführlichen Bericht über seine Reise von Suakin nach Kassela und von dort auf der Karawanenstrafse über Abu Harâs und Woled Medinseh nach Chartum vortrug. Die Rückreise ging wieder über Kassela.

Hr. Barth gab eine Fortsetzung des in der letzten Sitzung nicht beendeten Berichts über seine diesjährige Reise nach Spanien und verweilte besonders bei dem jetzt einen grofsen Aufschwung nehmenden Coruña, bei dem durch seine Regenmenge in Spanien berühmten Santiago de Compostella, dem nach dem Mittel der letzten 11 Jahre ein jährlicher Niederschlag von mehr als 67 Zoll zu Theil wird, und bei Santander, welches, durch eine bis auf einige Leguas bereits vollendete Eisenbahn mit Madrid verbunden, für die inneren Landschaften ein wichtiger Ausfuhrhafen zu werden verspricht.

Hr. Hartmann hielt einen Vortrag über die von ihm und dem verstorbenen

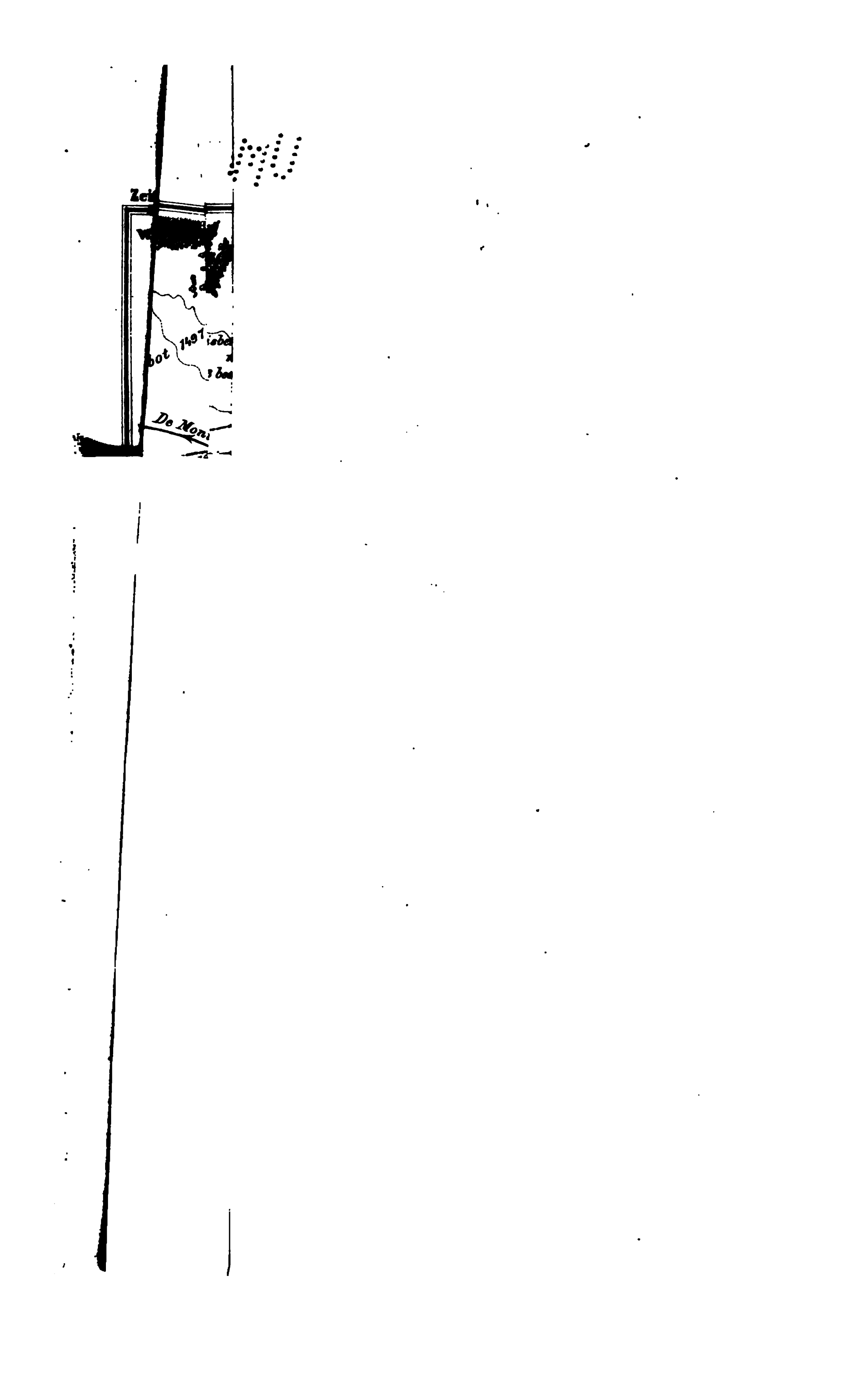
Baron v. Barnim besuchte Bajudah-Wüste Nubiens, welche von dem Bir (Brunnen) et Bajudah ihren Namen trägt. Von den 4 Karawanenstrafsen, welche die Wüste durchschneidend nach Chartum führen, wählten die Reisenden diejenige, welche bei Dapph am Nil ihren Anfang nimmt und von ihnen in 12 Tagen zurückgelegt wurde. Das ganze Gebiet ist ein echtes Steppenland mit Gräsern von rohrartigem Habitus, welche dem auf dem Kameel sitzenden Reiter bis über den Kopf reichen; aufserdem finden sich in der Steppe schirmförmige strauchartige Akazien (sogen. Somrabüsche), desgl. hochstämmige Bäume dieser Gattung, ferner Balanites aegyptiaca, ein Gestrüpp von Asklepiadeen, sowie zwei Lapparideen. Zwischen dem Gestrüpp zerstreut erheben sich bis zu einer Höhe von 15 Fufs die aus Lehm bereiteten kegelförmigen Bauten der Termiten.

Hr. Brüllow überreichte und erläuterte mit einigen Worten eine von ihm gezeichnete Wandkarte, einen Plan des Schlachtfeldes von Leipzig am 18. October darstellend.

Schliefslich machte Hr. Ehrenberg aus einer ihm soeben von Hrn. Richard Schomburgk übersendeten australischen Zeitung einige Mittheilungen über die beiden neuesten Expeditionen des Hrn. Stuart und des Hrn. Burke zur Erforschung des Innern von Australien. Stuart hatte am 2. Januar d. J. von Adelaide aus seine Reise angetreten und war, nachdem er fast den ganzen Erdtheil durchmessen, vor Kurzem nach Port Augusta, worunter die in der Nähe von Adelaide liegende Stadt d. N. gemeint zu sein scheint, zurückgekehrt. Dagegen war Burke's Expedition, die sich unterdessen von Melbourne aus in Bewegung gesetzt hatte, gescheitert; 4 Personen waren gestorben. Burke selbst und der Rest seiner Gefährten scheinen noch am Leben zu sein und sich nördlich von Cooper's Creek aufzuhalten.

An Geschenken gingen ein:

1) Michler, *Report of his Survey for an Interoceanic Ship Canal near the Isthmus of Darien. Washington* 1861. — 2) R. v. Schlaginweit, geographische Schilderungen aus Central-Indien. Nürnberg 1861. — 3) Baeyer, über die Gröfse und Figur der Erde. Berlin 1861. — 4) Preufsische Statistik, herausg. von Kgl. statist. Bureau in Berlin. I. Berlin 1861. — 5) Blau, Sisaqs Zug gegen Juda aus dem Denkmal bei Karnak erläutert. — 6) Zeitschrift für allgemeine Erdkunde, N. F. XI. Heft 4. Berlin 1861. — 7) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. XI. 1860. No. 2. Wien. — 8) *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année* 1861. *No. II. Moscou* 1861. — 9) Mahlmann, zur Bevölkerungs-Statistik von Schweden seit der Mitte des 18. Jahrhunderts unter Vergleichung mit verschiedenen anderen Ländern Europas. (Aus dem Monatsblatt für medicin. Statistik, Jahrg. 1859—61). — 10) Preufs. Handelsarchiv. 1861. No. 44—46. Berlin. — 11) *Revue maritime et coloniale. T. III. Octobre. Paris* 1861. — 12) *Notice sur la carte de la Suisse dressée par l'État-Major Fédéral. Genève.* 1861. — 13) 5 Karten von der Weichselmündung aus dem 17. Jahrhundert. Abdrücke von Kupferplatten im Archiv zu Danzig. — 14) Plan der Schlacht bei Leipzig (18. Oktober) gezeichnet von Brüllow.



XVI.

Aeltere Geschichte der Atlantischen Strömungen und namentlich des Golfstroms bis auf Benjamin Franklin.

Von J. G. Kohl.

(Schlufs.)

V. Von Antonio de Alaminos bis Benjamin Franklin oder von 1519—1770.

Von Antonio de Alaminos, der, wie schon erwähnt, die Art und Weise des Zusammenhanges des Golfstromes mit dem Atlantischen Ocean entdeckte, und der zuerst die Benutzung des Golfstromes in der Schiffahrt einführte, bis Benjamin Franklin, der seinen Hauptstamm und Schweif bis nach Europa hin nachwies, wurde keine sehr durchgreifende und Epoche machende Reform in der Erkenntnifs des Golfstromes und seiner Benutzung in der Schiffahrt ausgeführt. — Wir begegnen in dieser langen Periode nur zerstreuten Wahrnehmungen, partiellen Entdeckungen, und mannigfaltigen Spekulationen über die Richtungen und Ursachen der Atlantischen Strömungen.

Wir können indefs diese lange Zeit von 200 Jahren für unsern Zweck wieder in zwei Unterabtheilungen bringen. Während der ersten Hälfte derselben von 1519—1620 tauchten die Schiffe und Expeditionen vieler seefahrenden Völker in den Golfstrom hinein und durchkreuzten ihn in verschiedenen Richtungen und fast in allen seinen Partien und Abschnitten. Die Spanier, die Franzosen, die Engländer, die Holländer machten bei ihren wiederholten Versuchen zur Erforschung und Besiedlung der Ostküste von Nord-Amerika mehr oder weniger richtige Beobachtungen über ihn und verbreiteten dieselben in die Welt.

In der zweiten Hälfte der langen Periode nach dem Jahre 1620, d. h. seit der Zeit, dafs alle Hauptpunkte und Häfen der „Uferländer des Golfstromes" in Besitz genommen und colonisirt waren, traten einige ausgezeichnete Naturforscher auf und stellten mit Hülfe der gewonnenen Resultate correctere Ansichten über das System der Atlantischen Strömungen und ihren Zusammenhang auf, und am Ende dieser Periode wurden dann jene noch nützlicheren Beobachtungen gemacht, welche den Benjamin Franklin in Stand setzten, mit seiner Theorie des Golfstromes hervorzutreten.

1. Geschichte des Golfstroms von 1519—1620.

Verrazano, 1524. — Der berühmte Capitain Giovanni Verrazano, der auf Befehl des Königs Franz I. von Frankreich (im Jahre 1524) nach Westen segelte, kann als der erste betrachtet werden, der französische Schiffe zum Hauptstamm des Golfstroms führte. Er durchschiffte den Ocean auf einer Linie von Madeira zu der Breite vom Cape Fear (34° N.), indem er den Golfstrom auf diesen Parallellen zum ersten Male von Osten nach Westen kreuzte.

Von der Nachbarschaft des Cap Fear scheint Verrazano immer nahe längs der Küsten innerhalb der südwestlichen Gegenströmungen des Golfstromes (von denen die Cabots, als sie 1497 aus Norden kamen, wie ich oben nachwies, die erste Notiz gebracht hatten) so weit nördlich als unser jetziges Maine und Neufundland gesegelt und dabei nie wieder in den Golfstrom hinausgekommen zu sein. Denn wir sehen ihn immer ganz nahe am Ufer. In dem kurzen Berichte über seine Reise, den er uns hinterlassen hat, finden sich keine Bemerkungen über Meeresströmungen, obwohl in dem weitläufigen Schiffs-Tagebuch (*libretto*), welches Verrazano, wie er selbst sagt, „zum Nutzen der Seefahrer und der Wissenschaft" schrieb, und in welchem er alle seine astronomischen und nautischen Beobachtungen „auch einige über die Fluthen der See" niederlegte, dergleichen vorgekommen sein mag. Aber dies „libretto" ist uns leider nicht erhalten worden.

Estevan Gomez, 1525. — Der Spanier Estevan Gomez segelte ein Jahr später als Verrazano zu denselben Gegenden und mit demselben Auftrage. Er fuhr, wie Cabot, längs der Uferlande des Golfstromes aus Norden von Neufundland her nach Süden, mit den südwestlichen Gegenströmungen des Golfstroms. Sein südlichstes *Nec plus ultra* war unser Cape Henlopen, welches von ihm „*Cabo de Arenas*" (Sandspitze) genannt wurde, und von da verliefs er die Küste, und kreuzte, indem er ostwärts segelte, den Golfstrom zum ersten Male im Angesichte unserer jetzigen Bai von

Delaware. Ein so erfahrener und intelligenter Seemann, wie Gomez, ein Gefährte und Nebenbuhler des Magellan, mag wohl Beobachtungen über Strömungen gemacht haben. Leider aber besitzen wir seine vollständigen Tagebücher nicht.

Lucas Vasquez Ayllon, 1526. — Ein Jahr später, als Gomez, führte der Spanier Ayllon von Haiti aus eine kleine Flotte auf der Aufsenseite der Bahamas zu den Küsten unserer jetzigen Staaten von Georgien und Carolina (von ihm „Chicora" genannt). Er recognoscirte die Küste weit nach Norden hinauf, bis zu unserer jetzigen Chesapeake-Bai, die er die „St. Marien-Bai" nannte. Er dehnte so die Kenntnifs der Ufer unseres Golfstromes aus. Einige seiner Fahrzeuge litten Schiffbruch und die übrigen Schiffe, indem sie den Golfstrom kreuzten (August und September) wurden von Stürmen (Golfstrom-Orkanen?) gemifshandelt.

Juan Bermudas, 1526. — In demselben Jahre, in welchem Ayllon's Flotte jene Schicksale erlitt, wurden auch die Bermudas-Inseln durch den spanischen Capitain Juan Bermudas auf seiner Heimreise mit dem Golfstrome von West-Indien entdeckt. Bald nach dieser Entdeckung wurde in Spanien der Vorschlag zur Ansiedlung und zum Anbau dieser Inseln gemacht. Der König von Spanien wünschte daselbst seinen Schiffen auf ihrer Heimreise durch den Ocean eine gastfreundliche Station zu bereiten. „Er hoffte auch zu gleicher Zeit, dafs der Anbau der Bermudas die grofsen Sümpfe auf diesen Inseln verschwinden machen würde, welche als die Ursachen vieler Stürme in ihrer Nachbarschaft betrachtet würden" [1]). Die letztere Bemerkung enthält eine sehr sonderbare Erklärung jener Stürme, welche vermuthlich mit den „Sümpfen der Bermudas" viel weniger zu thun haben, als mit dem mächtigen Meeresstrom, der sich um das submarine Plateau der besagten Inseln in einem weiten Halbkreise herumschwingt. — Zu derselben Zeit, zu welcher die weithin wüthenden Bermudas- und Golfstrom-Orkane einer so unwirksamen Ursache zugeschrieben wurden, versuchte ein anderer spanischer Seefahrer Diego Garcia den breiten Aequatorial-Strom aus einer ebenso diminutiven Ursache herzuleiten. Er schrieb sie dem Impulse zu, welchen die See von den grofsen Landflüssen, die an der Küste von Afrika ausmünden, empfinge [2]).

Englische Expeditionen im Jahre 1527.

Im Jahre 1527 sandte König Heinrich VIII. von England einige Schiffe den „Samson" und die „Mary of Gilford" auf Entdeckung

[1]) Herrera Dec. IV. L. II. c. VI.
[2]) Herrera Dec. III. L. X. c. I. und Humboldt l. c. Vol. I. p. 468.

in den verschiedenen Jahren sehr ungleich ausgefallen; so wurden z. B. im Jahre 1843 im Ganzen 3143 Stück gefangen, dagegen im Jahre 1857 nur 323 Stück. An Thran wurde ungefähr eine Tonne von jedem Wal gewonnen, die nach den auf den Faröer gangbaren Preisen 50 Reichsthaler per Tonne galt, und also für den obenerwähnten jährlichen Durchschnittsfang von 1260 Stück 25200 Rthlr. eintrug. Wird hierzu der Werth des Fleisches circa 12,600 Rthlr. gerechnet, kann die jährliche Einnahme im Durchschnitt auf 37,800 Rthlr. veranschlagt werden.

Die Grindwale ziehen in Haufen von verschiedener Zahl umher. Der gröfste Haufen, der in den erwähnten 30 Jahren gefangen wurde, fiel am 27. Juli 1852 bei Vaag auf Bordö ein, in einer Stärke von 852 Stücken, der kleinste zeigte sich bei Midvaag auf Vaagö am 3. August 1848 in einer Stärke von 14 Stück.

Die Mehrzahl der guten Fänge findet jetzt in den Monaten Juli und August statt, in früheren Zeiten war dies jedoch mit den Monaten September und October der Fall, seltener in der Zeit vom November bis zum Mai. So wurden im Jahre 1832 im Juli und August 355 Stück gefangen, während die Ausbeute jenes ganzen Jahres nur 391 Stück betrug, also auf die übrigen 10 Monat nur 36 Stück, noch nicht ganz ein Eilftel der Summe kam; im Jahre 1836 stellte es sich so, dafs auf jene beiden Monate 1105 von 1182 Stück kamen; im Jahre 1839 nur 1048 von 1614; im Jahre 1843 aber 1974 von 3143; im Jahre 1847 gerade 1880 von 2660; im Jahre 1853 schon in der kurzen Zeit vom 1. bis 13. Juli 956 Stück von 1115 des ganzen Jahres; im Jahre 1858 betrug der Fang des Juli und August allein 757 Stück.

Es sind höchst zweckmäfsige Bestimmungen über den Grindwalfang in dem Gesetze vom 29. December 1857 und in dem sich daran anschliefsenden Reglement desselben Tages erlassen, und man kann sagen, dafs diesem Fange soviel Schutz und Sorgfalt zugewendet wird, als nur möglich. Indessen glaubt man doch, dafs der den Resultaten nach so geringe Fang der letzten fünf Jahre seinen Grund in der Anwesenheit der vielen fremden Fischerfahrzeuge habe, die auf den Fischbänken der Faröer zu Gaste gehen, und dabei die Inseln auf eine Entfernung von 2—3 Meilen umgürten, und von deren Mannschaft unzweifelhaft auf die Grindwalhaufen Jagd gemacht wird, sobald sie sich dem Lande nähern. So viel ist gewifs, dafs im letztverflossenen Jahre, unerachtet man bemerkt hatte, wie mehrere grofse Haufen gerade auf die besten Walfangstellen (die sich durch bedeutendere Tiefe und Lebendigkeit des Wassers auszeichnen, weshalb sie auch als Wuhnen im Wintereis offen bleiben) gegangen waren, und man unter gewöhnlichen Verhältnissen gewifs ungefähr 2000 Stück gefangen haben würde, nur ungefähr 600 Stück erlegt wurden, weil die sonst ruhigen Grindwale so ungeberdig und scheu waren, als ob schon vorher auf sie Jagd gemacht sei. Dem schädlichen Einflufs der fremden Fischer auf den Fang der mit den darauf angewiesenen Faröer-Bewohner vorzubeugen, wird kaum möglich sein, da man dieselben nicht einmal gehörig in Zucht zu halten vermag, wenn sie, wie es häufig geschieht, das Land betreten; ein trauriges Geschick würde es aber sein, wenn durch den Eigennutz fernwohnender Nationen diese so wichtige Einnahmequelle für die armen Insulaner erschöpft werden sollte. v. E.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin vom 2. November 1861.

Die Versammlung beschäftigte sich in der ersten Stunde mit der Aufnahme neuer Mitglieder, worauf Herr Dove die eingegangenen Geschenke vorlegte und den Inhalt derselben in Kürze besprach.

Hr. v. Beurmann, aus Afrika zurückgekehrt, hielt einen Vortrag über seinen ersten Ausflug von Kairo nach Korosko, Berber, Suakin und (zu Wasser) nach Massaua. Seine Absicht, von hier aus in das Innere einzudringen, um geeignete Punkte aufzusuchen, auf welchen behufs gründlicher Erforschung des Landes Stationen angelegt werden könnten, wurde für diesmal durch politische Verhältnisse vereitelt, so dafs dem Reisenden, welchen erst ein zweiter Ausflug dem Ziele seiner Wünsche näher brachte, damals nichts Anderes blieb, als nach Kairo zurückzukehren.

Hr. Valentini sprach nach eigener Anschauung über die Reihenvulkane von Costa Rica, machte auf die grofse Menge derselben — 9 auf einer Strecke von 45 Meilen, oder mit weiter gesteckten Grenzen, 47, worunter 28 thätige auf 165 Meilen — aufmerksam und schilderte seine am 6. Mai 1858 unternommene Besteigung des Irasu.

Hr. Ehrenberg machte eine kurze Mittheilung über einige neue, von Melbourne und Adelaide aus in das Innere gesendete Expeditionen, deren eine leider gescheitert ist, und zeigte hierauf an, dafs Hr. Dr. Hochstetter, Naturforscher auf der Fregatte „Novara", ihm 50 Proben für mikroskopische Untersuchungen eingeschickt habe, unter welchen sich mehrere neue Formen befunden hätten.

Hr. Barth machte, nach einem Briefe des Hrn. v. d. Decken, die Mittheilung, dafs der Reisende beabsichtigte, am 27. Juni d. J. von Mombās nach dem Kilimandjaro aufzubrechen; der Geolog Thourton wollte ihn dorthin begleiten. Weiter zeigte Hr. Barth an, dafs Hr. v. Heuglin in Massaua angekommen und jetzt auf dem Wege nach den Ländern der Bogos sei, von wo er nach Abyssinien und Kaffa vordringen wolle; die ursprünglich beabsichtigte Reise nach Wadai, um das Schicksal des Dr. Vogel aufzuklären, scheine derselbe aus den Augen verloren zu haben. Schliefslich hielt Hr. Barth einen Vortrag über seine im verflossenen Sommer nach dem nördlichen Spanien unternommene Reise, auf welcher er Huesca, Zaragoza, Burgos, Valladolid und Leon als die Hauptpunkte berührte, im Allgemeinen aber die Anschauung gewann, dafs das Land emporstrebe, und dafs sich überall das Neue neben dem Alten Bahn bräche.

Als Geschenke gingen ein:

1) Kupffer, *Annales de l'Observatoire physique central de Russie. Année* 1858. *No.* 1. 2. *St. Pétersbourg* 1861. — 2) Kupffer, *Comte-rendu annuel. Supplément aux Annales de l'Observatoire physique. Année* 1859. 60. *St. Péters-*

einschlug, war der französische Capitain Jean Ribault, der im Jahre 1562 vom Admiral Coligny ausgesandt wurde, um die Ostküste von Nord-Amerika zu untersuchen, und daselbst die Begründung einer Colonie von Hugenotten vorzubereiten.

Dieser Ribault hatte die Absicht, auf dem Ocean „etwas Neues auszuführen für den Ruhm seiner Nation", und, von Havre de Grace (Januar 1562) aussegelnd, setzte er daher gleich mitten in die breiten Gewässer des Oceans hinein und segelte über ihn in einer direct westlichen Route hinweg. Wir haben leider keine genauere Nachrichten über die Windrichtungen, denen Ribault auf dieser Fahrt folgte. Wahrscheinlich aber passirte er die Azoren, liefs die Bermudas etwas im Süden, schnitt den Golfstrom im 30° N. Br. und erreichte die Küste der Neuen Welt nahe beim jetzigen Hafen von St. Augustin im Norden von Florida. „Dies sei", so sagte Ribault, „der kurze und wahre Weg über den Ocean, dem man in Zukunft zu Ehren der französischen Nation folgen müsse, mit Verwerfung der althergebrachten Ansicht, welche bisher für richtig genommen worden sei" [1]).

Ribault, nachdem er seine Recognoscirung der Küste zu Stande gebracht hatte, verliefs dieselbe bei Cap St. Roman, von wo er mit dem Golfstrom heimsegelte.

Die Franzosen, wie ich oben sagte, waren schon unter Verrazano (1524) im Golfstrom gewesen. Auch im J. 1538 waren wieder mehrere ihrer Schiffe in den „Engen" des Golfstromes selber in der Nachbarschaft von Havanna gewesen, welcher Hafen von ihren Freibeutern angegriffen und verbrannt wurde zu der Zeit, als de Soto die Vorbereitungen zu seiner grofsen Expedition machte. Die französischen Seefahrer müssen daher wohl einige Erfahrung im Golfstrome gehabt haben, und diese mufsten sich in Folge der wiederholten Fahrten zu den Küsten von Florida unter Ribault und seinen Nachfolgern Laudonnière, Gourgues etc. (1562—1567) ziemlich ausdehnen. Die genannten französischen Capitaine schrieben einige sehr umständliche und sehr werthvolle Berichte über ihre Unternehmungen, in denen wir viele interessante Beobachtungen finden, obwohl wir in ihnen — auffallend genug — nicht der geringsten Anspielung auf den Golfstrom oder auf andere Meeresströmungen begegnen.

John Hawkins, 1565. Mit den bezeichneten französischen Expeditionen nach Florida waren auch einige englische und spanische Unternehmungen verknüpft, und wurden auch, wenigstens zum Theil, durch sie hervorgerufen. Unter anderen jene erste grofsartige englische

---

[1]) Siehe Ribault in Hakluyt, *Divers voyages. London* 1850. *p.* 95.

Fahrt durch die westindischen Gewässer in den Jahren 1564—1565, welche Sir John Hawkins anführte.

In den Berichten über diese Expedition finden wir wenigstens erwähnt, daſs Hawkins, indem er „Cap Florida“ umsegelte, viel Mühe, Furcht und Gefahr „von ihm unbekannten Strömungen und Gegenströmungen“ erlitten habe. Es ist die erste Anspielung auf den Golfstrom, welche wir in einem englischen Schiffs-Journal finden. Hawkins segelte mit dem Golfstrome nördlich bis zu den Neufundlands-Bänken, wo er am 23. August ankam [1]).

Don Pedro Menendez, 1565—1573. Die Franzosen (Ribault, Laudonnière etc.) hatten die ersten etwas dauernden Ansiedlungen längs der Ufer des Hauptstammes des Golfstromes gemacht. Aber die Spanier, die mit einer groſsen Flotte unter dem Commando ihres Admirals Don Pedro Menendez herüberkamen, vernichteten wieder dies französische Werk, und der genannte berühmte spanische Seemann baute dann eine ganze Reihe von Forts längs des westlichen Ufers des Golfstroms, nordwärts so weit hinauf bis zur Chesapeake-Bai. Er segelte zu wiederholten Malen sowohl längs der westlichen als östlichen Küsten von Florida. Es wird von ihm berichtet, daſs er einen neuen Canal durch die Bahama-Bänke zum Golfstrom hin gefunden habe [2]). Es war dies vielleicht unser jetziger New-Providence-Channel. Er untersuchte die Meerestiefen längs der Florida-Keys. Er war auch der erste, der (im Jahre 1565) gegen den Golfstrom in seiner „Enge“ anzusegeln versuchte. Er fuhr von St. Augustine nach Havanna gegen den Strom aufwärts, welches die spanischen Schriftsteller damals als ein sehr merkwürdiges See-Ereigniſs betrachteten. Sie sagen, daſs bis zu dieser Zeit eine solche Fahrt von verschiedenen spanischen Seeleuten vergebens versucht worden sei, daſs aber Menendez der erste gewesen, der es zu Stande gebracht habe [3]). Menendez und seine Capitäne wiederholten dies Experiment nachher noch mehrere Male und segelten den Golfstrom bei Florida auf und ab.

Auf Befehl desselben Admirals Menendez, der vom Könige von Spanien zum General-Gouverneur von Florida und Cuba gemacht war, wurde auch im Jahre 1573 eine vollständige nautische Recognoscirung der gesammten Küsten Florida's bis zur Chesapeake-Bai ausgeführt. In den Berichten über diese merkwürdige nautische Recognoscirung, die von einem Neffen des genannten General-Gouver-

---

[1]) Siehe Hakluyt, *Travels of the English Nation. London* 1810. *Vol. III. p.* 609—612.

[2]) *Ternaux Compans, Pièces sur la Florida p.* 165.

[3]) *Barcia Ensayo Chronol: de la Florida p.* 92.

neurs, dem Don Menendez Marques, ausgeführt wurde, finden wir viele nautische Beobachtungen. Mehrere Positionen an den Ufern des Golfstromes sind darin gut bestimmt, Häfen und Meeresküsten bei den Vorgebirgen längs des Stromes beschrieben. Aber der Golfstrom selbst ist in dem Auszuge aus diesen Berichten, den Barcia uns erhalten hat [1]), gar nicht erwähnt, obwohl dies allerdings der Fall gewesen sein mag in den „vollständigen Tagebüchern und nautischen Schriften des Menendez", von denen Barcia als zu seiner Zeit im Manuscript vorhanden spricht, die für uns aber ein versiegeltes Buch geblieben sind.

Sir Humphrey Gilbert, 1570. Bald nach den erwähnten französischen und spanischen Expeditionen zur Eroberung und Besiedlung der Ostküste von Nord-Amerika wandte sich auch die Aufmerksamkeit der Engländer auf dieselben Gegenden, und unter der Oberleitung und dem Patronate Sir Walter Raleigh's begann nun die Reihe von Seefahrten, welche die Provinz oder doch den Namen „Virginia" ins Leben riefen.

Zu der Zeit, da die öffentliche Meinung in England anfing, sich diesen Unternehmungen zuzuwenden und dazu vorzubereiten, waren mehrere Autoren damit beschäftigt, den Ocean, seine Proportionen, seine Winde und Strömungen zu studiren und die von ihnen dargebotenen Vortheile und Gelegenheiten zu erwägen.

Dies that unter Anderen Sir Humphrey Gilbert, Raleigh's berühmter Halbbruder, in seiner wohl bekannten Abhandlung: „Ueber die Ausführbarkeit einer Nordwest-Fahrt nach Kathay und Ost-Indien", die er vermuthlich in den Jahren zwischen 1567 und 1576 schrieb [2]); Gilbert mag bei Hawkins und dessen Zeitgenossen, die damals schon mit zahlreichen Flotten alle westindischen und nordatlantischen Gewässer durchstreift hatten, in die Schule gegangen sein.

In dieser Schrift spricht er es als seine Ansicht aus, dafs „alle die Wasser des Oceans von Natur kreisförmig vom Osten nach Westen eilen, indem sie der täglichen Bewegung des „Primum Mobile" folgen, welches alle die unteren Körper in derselben Richtung mit sich fortführt." Er verfolgt diese Bewegung von der Südspitze Afrika's, von der sogenannten Agulhas-Strömung, wo auch Humboldt und Andere den entlegensten und ersten Anfang des Golfstromes angenommen haben, und er sagt, „dafs von da die Bewegung nach Amerika hinübersetze und dafs sie dann, dort keine freie Passage findend, längs der Ostküste dieses Continents nordwärts bis zum Cap Freddo gehe,

[1]) *Barcia l. c. p.* 147.

[2]) Siehe über diesen Punkt Humboldt l. c. Vol. I. p. 468.

welches der äufserste Punkt jener Küste im Norden sei. Und dieser ganze Strich betrüge ungefähr 4600 Leguas" [1]).

Gilbert sagt, dafs, wenn „diese Strömung nicht längs der ganzen Ausdehnung der amerikanischen Küste nachgewiesen werden könnte, und wenn sie nicht mit den Sinnen wahrgenommen worden sei *(if it has not been sensibely perceived)*, sie nichtsdestoweniger entweder in den oberen oder in den unteren Partien des Oceans existiren müsse.

„Weil dieser Strom jedenfalls irgendwo frei durchpassiren mufs", sagt Gilbert, „so mufs er entweder im Norden von Amerika in die Südsee herumgehen oder er mufs zu den Küsten von Island, Norwegen und Finnmarken hinüberstreichen." Und er, der darauf aus war, die Möglichkeit einer Nordwestfahrt um Amerika herum zu beweisen, adoptirt die erste und verwirft die zweite Proposition dieser Alternative, obwohl diese letzte der Wahrheit näher kam.

Gilbert verräth auch einige Bekanntschaft mit dem Labrador-Strom, der von Norden und Nordosten herabkommt. „Da kommt eine andere Strömung", sagt er, „von Nordosten her aus der Scythischen See, welche nach Labrador läuft, wie der andere thut, der von Süden kommt (unser Golfstrom), so dafs diese beiden Strömungen entweder durch diese unsere Strafse (die von ihm vermuthete Nordwestfahrt um Amerika herum) hindurchpassiren oder sonst sich begegnen und in conträren Linien gegen einander stofsen müssen." — „Aber", setzt Gilbert hinzu, „dergleichen conträre und einander entgegengesetzte Wasserrichtungen sind nirgends bei Labrador oder Terra Nova (Neufundland) beobachtet worden."

Es ist merkwürdig zu sehen, wie auch wiederum bei dieser Alternative Gilbert die Wahrheit, nämlich die Begegnung einer südwärts und einer nordwärts gerichteten Strömung (des Labrador- und des Golfstroms) hypothetisch ausspricht, sie aber verwirft, „weil", wie er sagt, „die jährlich zu den Neufundlands-Bänken kommenden Fischer und Matrosen eine solche Beobachtung gar nicht gemacht haben", und weil er, wie ich sagte, eine Oeffnung beweisen wollte, und daher die andere, aber falsche Hypothese annehmbarer fand.

Sir Humphrey Gilbert selbst war der erste Engländer, der den Versuch machte, eine Colonie zu der Ostküste unserer heutigen Vereinigten Staaten hinüberzuführen, zuerst im Jahre 1579 und wiederum im Jahre 1583. Beide Versuche liefen unglücklich aus.

Als die Expedition von 1583 segelfertig war, wurde vor allen Dingen die Frage aufgeworfen, „welchen Weg man nach Amerika

---

[1]) Siehe „*The discourse of Sir H. Gilbert*" *in* Hakluyt. London 1600. Vol. III. p. 14.

einschlagen, ob man durch den Süden nach Norden oder durch den Norden nach Süden dahin segeln solle?“ Um diese Frage zu entscheiden, zog man zwei Punkte in Erwägung: nämlich erstlich die Vortheile, die der Golfstrom bei einer Fahrt aus dem Süden nach Norden darböte, und zweitens die Gunst und Gelegenheit, welche die fischreichen Neufundlandbänken auf einer Fahrt von Norden nach Süden für die Verproviantirung der Schiffe darböten. Doch ich will hier Gilberts eigene Worte anführen, weil sie für die damaligen Ideen und Kenntnisse von Meeresströmungen sehr merkwürdig sind:

„Der erste Weg“, sagt er, „d. h. die Fahrt durch den Süden, schien uns entschieden der leichteste, weil wir da immer den Beistand des Stromes haben würden, der von Cap Florida nach Norden geht und der unsere Reise längs aller jener Küsten von dem genannten Cap bis zum Cap Breton sehr gefördert haben würde, da alle diese Länder nach Norden hingestreckt sind. Nichtsdestoweniger aber machte uns die lockende Aussicht, im Fall der Noth eine neue Verproviantirung der Schiffe auf den Neufundlandbänken leicht zu Stande bringen zu können, der nördlichen Route geneigt, welche wir denn auch wirklich einschlugen, obgleich die conträren, vom Cap Florida nach Cap Breton herabkommenden Strömungen sich vermutlich bei unserm Vorrücken aus Norden als ein grofses und beinahe unwiderstehliches Hindernifs zeigen und uns vielleicht zwingen würden, in jenen nördlichen Regionen zu überwintern“ [1]).

Wir haben keinen zweiten englischen Autor aus dem 16ten Jahrhundert, von dem wir so viel über Strömungen vernehmen, als aus diesen eben angeführten Stellen in Gilberts Schrift. Es mag die, welche aus dem Stillschweigen vieler Schriftsteller bei unseren Vorfahren auf eine allgemeine Blindheit und Unwissenheit in Bezug auf Meeresströmungen schliefsen zu können glauben, wohl in Erstaunen setzen, dafs schon dieser Gilbert, wie in unserer Zeit Humboldt, die ganze Kette von Meeresbewegungen von dem Agulhas-Strom beim Cap der guten Hoffnung bis nach Neufundland nachwies und dafs er auch eine ziemlich deutliche Vorstellung von der Existenz unseres Golfstroms von Florida bis Neufundland hatte. Es beweist dies Alles, dafs Gilbert vermuthlich eine Menge wirklicher Entdeckungen und Beobachtungen alter Seefahrer über Strömungen vor Augen hatte, obgleich dieselben für uns nie niedergeschrieben und gedruckt worden sind.

---

[1]) S. Hale's Bericht über Gilbert's Reise in Hakluyt. London 1600. Vol. III. *p. 148.*

„Meeresströmungen“, sagt Gilbert an einer andern Stelle [1]), „können nur bewirkt und unterhalten werden durch gegenseitigen Austausch der Gewässer, durch weit verzweigte circulirende Bewegungen“. Auch aus dieser Bemerkung geht hervor, welche richtige Ansichten von den Ursachen und dem Zusammenhange von Meeresströmungen schon dieser Gilbert und vermuthlich auch andere seiner Zeitgenossen sich gebildet hatten. Freilich waren seine Ansichten über die Labrador-Strömung ziemlich irrig. Wenigstens zu der Zeit, in welcher er jene Abhandlung schrieb. Doch mag er auch diese später zu berichtigen Gelegenheit gehabt haben. In dem Tagebuche seiner Reise im Jahre 1583 finden wir erwähnt, „dafs er im 50° N. Br. das Eis südwärts geführt sah, woraus er schlofs, dafs eine Strömung in dieser Richtung aus Norden herabkommen müsse“ [2]). Es ist die erste und älteste Stelle, in der diese südlich treibenden Eisberge erwähnt sind.

Martin Frobishers Beobachtungen über die Strömungen des nordatlantischen Oceans, 1576—1578. Der einzige Mann, dessen Reisen und Tagebücher in Hinsicht auf atlantische Strömungen ein gleich grofses Interesse haben, ist Martin Frobisher, der auf seiner berühmten Expedition zur Entdeckung einer Nordwest-Fahrt die nördlichen Partien unseres Oceans in den Jahren 1576—1578 sechs Mal durchfuhr.

Die meisten Beobachtungen machte Frobisher über den Labradorstrom. Er bestimmte seine Richtung aus Nordosten nach Südwesten, schätzte das Maafs seiner Schnelligkeit und stellte eine sehr zutreffende Hypothese über den Ursprung der Eismassen auf, die er mit sich herabbringt. Er meinte, dafs im 62° N. Br. „ein Schiff mit dem Strome anderthalb Leguas in einer Stunde forttreiben könnte.“ Von den Eisbergen dachte er, „dafs sie in den Sunden der nördlichen Länder erzeugt und dann mit den Winden und Fluthen längs der Küste hinabgetrieben würden“ [3]).

Er giebt zu verstehen, dafs er und seine Leute ihre Beobachtungen über Strömungen dadurch zu Stande brachten, dafs sie ihre Notizen *(„accounts“)* über den Lauf des Schiffs, d. h. ihr *dead reckoning* mit ihren astronomischen Beobachtungen verglichen [4]). Ihre Schätzungen der Stärke und Schnelligkeit des Stromes, sagt er, würde noch genauer gewesen sein, „wenn sie dabei irgendwo mitten in der Strömung hätten vor Anker gehen können“ [5]).

---

[1]) Gilbert's „Discourse“ in Hakluyt l. c. p. 15.
[2]) Haie's Reisebericht in Hakluyt l. c. p. 149.
[3]) Siehe Frobisher in Hakluyt. Ed. London 1600. Vol. III. p. 30. 62.
[4]) Frobisher l. c. p. 76. 77.
[5]) Frobisher l. c. p. 80.

Die für uns interessantesten Beobachtungen über Strömungen machte Frobisher auf seiner dritten Reise im Jahre 1578, als er sich in den Seen im Osten von Island befand. Da hat er oder der Schreiber seines Reiseberichts, Herr Best, folgende merkwürdige Stelle: „Indem wir den nordwestlichen Partien Islands zusegelten (sie kamen von England und befanden sich demnach im Osten oder Südosten von dieser Insel), stiefsen wir auf einen starken Strom aus Südwesten, welcher uns nach unserer Rechnung ein wenig nordostwärts von unserm Course abtrieb. Diese Strömung schien sich auf Norwegen fortzusetzen, und wir sahen uns veranlafst, zu glauben, dafs es dieselbe Strömung sei, der die Portugiesen beim Cap der guten Hoffnung begegnen, von wo sie zur Strafse des Magellan hinüberstreicht. Da sie aber hier wegen der Enge dieser Strafse nicht durchpassiren kann, so geht sie der Küste entlang und kehrt in die grofse Bai von Mexico ein, woselbst sie, da ihr wiederum das Land entgegentritt, gezwungen wird, sich wieder nordostwärts herum zu bewegen, wie wir dies denn in diesem Jahre nicht nur hier, sondern auch noch weiter nordwärts durch gute Erfahrungen festgestellt haben“ [1]).

Der gute alte Hakluyt setzt bei dieser Stelle auf den Rand den Ausruf: „*Mark this current!*“ („Bemerkt diesen Strom!“) Und wir unserer Seits mögen wohl noch mehr darüber erstaunen, in einer so frühen Zeit den entlegenen nordöstlichen Zweig unseres Golfstromes so deutlich „bis nach Norwegen hin“ bezeichnet zu sehen.

Auch auf seiner zweiten Reise machte Frobisher einige Beobachtungen in Bezug auf diese Strom-Verzweigung: „Indem er von den Orkadischen Inseln westwärts segelte, begegnete er grofsen Fichtenbäumen, die mitten in der See schwammen. Es schien, dafs diese Bäume von den Küsten Neufundlands mit dem Strome, der aus Westen nach Osten geht, herbeigetrieben werden.“ Es ist klar, dafs auch hier auf den nordöstlichen Zweig unseres Golfstromes hingedeutet wird.

Frobishers Beobachtungen über den Labrador-Strom wurden von denen fortgesetzt, die ihm in der Laufbahn der Nordwestfahrten nachfolgten.

John Davis (im J. 1586) fand diesen Strom bei seinem eigentlichen Ursprunge bei dem Eingange zur Baffins Bai in 64° 20′ N. Br. Auf seiner Fahrt aus Norden längs der Ostküste von Nord-Amerika, bemerkte er, dafs er „nach seiner Rechnung“ *(by account“)* 15 Leguas Süden bei Westen gesegelt habe, „dafs er aber nichtsdestoweniger durch Kunst und genauere (astronomische) Beobachtung gefunden

[1]) Siehe Best in Hakluyt l. c. p. 70.

habe, dafs sein wirklicher Cours südwestlich gewesen sei, woraus ihm deutlich geworden, dafs hier ein starker Strom nach Westen setzen müsse" [1]).

Aus diesem Allen ist zu ersehen, dafs zu jener Zeit der Labrador-Strom schon durch wiederholte Beobachtungen nördlich bis zur Baffins Bai und südlich bis Neufundland verfolgt und nachgewiesen war, und dafs man auch diese Beobachtungen schon durch den Druck bekannt gemacht hatte. Auch das kalte Klima dieses letztern Landes wurde bereits im Jahre 1578 (von Herrn Packhurst) aus der rechten Ursache abgeleitet, nämlich „von dem Eise, das von den nördlichen Partien der Welt mit diesem Strom herabgetrieben kommt" [2]).

Es ist sehr wahrscheinlich, dafs wir aus Spanien mehr über die Kenntnisse und Ansichten, die man dort zu jener Zeit von Strömungen hegte, erfahren würden, wenn wir mehr von jenem grofsen spanischen Werke wüfsten, welches Navarrete beschreibt, und das von Juan Escalante de Mendoza im Jahre 1575 verfafst wurde. Navarrete sagt von diesem Werke, welches den Titel hatte: *„Itinerario de navegacion a los mares y tierras occidentales"* („Itinerarium der Schifffahrt zu den Meeren und Landen des Westens"): dafs es das Resultat von 28 Jahren beständigen Reisens und Schiffens gewesen sei, und dafs es die Summe aller zu jener Zeit über den Ocean erlangten Kenntnisse enthalten habe, da es sowohl die Winde und Stürme, als auch die Fluthen und Strömungen des Meeres beschrieben habe. Mendoza's Werk wurde aber leider nie publicirt. Das spanische Gouvernement unterdrückte es aus Furcht, dafs fremde Nationen davon Vortheil ziehen möchten. Einige schriftliche Copien des Originals wurden aber doch insgeheim unter die Leute gebracht [3]).

Dafs zu dieser Zeit der Golfstrom und die anderen mit ihm in Verbindung stehenden Bewegungen des Meeres nicht nur von Seefahrern beobachtet, sondern auch verschiedentliche Theorien über die Ursachen dieses Phänomens von Naturforschern construirt wurden, läfst sich aus dem wohlbekannten Werke des Franzosen A. Thevet ersehen, welches im Jahre 1575 in Paris unter dem Titel: *„La Cosmographie Universelle"* publicirt wurde. Wir finden in diesem Werke den Golfstrom *(„les courantes de la Florida")* den grofsen Flüssen, welche sich in den Golf von Mexico ausmünden, zugeschrieben. Thevet sagt, „die Piloten hätten ihm dies ver-

---

[1]) Hakluyt. Ed. 1600. Vol. III. p. 107.

[2]) Siehe den Brief von Mr. Packhurst in Hakluyt. London 1600. Vol. III. p. 183.

[3]) *Navarrete, Historia de la Nautica p.* 240.

sichert“ [1]). Es ist bekannt, daſs diese Theorie von der Entstehung des Golfstromes aus durch den Missisippi empfangenen Impulsen, welche man hier bei Thevet zum ersten Male aufgestellt sieht, noch zu einer viel späteren Zeit von anderen Autoren vertheidigt worden ist.

Expeditionen nach „Alt-Virginien“, 1584—1602. Die Capitäne Amadas und Barlow, welche die nächstfolgende Expedition zur Besiedlung der centralen Partien der nordamerikanischen Ostküste, die damals alsbald „Virginien“ genannt wurde, commandirten (ein Jahr später als die des Gilbert, im Jahre 1583) schlugen die gewöhnliche südliche Route über die westindischen Inseln ein. Sie folgten nicht der von Gilbert eingeschlagenen nördlichen Route, weil sie fürchteten, „daſs der Strom der Bai von Mexico, der zwischen dem Cap von Florida und Havanna herauskommt, von so groſser Gewalt befunden werden könnte, daſs es schwer sein möchte, gegen ihn aufwärts zu segeln und so zu südlicheren Breiten zu gelangen [2]). Und so wurde denn „Alt-Virginien“ (unser Nord-Carolina) mit dem Beistande des Golfstromes erreicht.

Amadas und Barlow müssen auf ihrer Reise einige Beobachtungen über die Gewalt der Strömung gemacht haben; denn sie versicherten nachher, daſs sie den Strom von der Bai von Mexico nicht so heftig gefunden hätten, als sie es erwartet gehabt, und daſs sie es jetzt gar nicht für nöthig hielten, zu einer Reise nach Virginien einen so weiten Umweg nach Süden einzuschlagen.

Nichtsdestoweniger gingen doch alle folgenden durch Raleigh veranlaſsten Expeditionen nach Virginien über West-Indien und längs des nordwestlichen Randes der Bahamas. Ja einige von ihnen gingen sogar noch um das Westende von Cuba herum, indem sie auf diese Weise den Golfstrom seiner ganzen Länge nach passirten. Dies that z. B. Master John White im Jahre 1590. Dieser intelligente Mann, der schon ein Mal früher als Gouverneur von Roanoke in Virginien gewesen war, hat in seinem Tagebuche über diese Reise eine sehr interessante Bemerkung. Auf der Fahrt längs der Ostküste von Florida hinab „verloren wir“, so sagt er, „dies Land aus dem Gesichte und gingen weiter in See hinaus, um uns den Beistand des Stromes zu verschaffen, der weiter seewärts viel schneller ist, als im Angesicht der Küste.“ „Denn“, fügt er hinzu, von Cap Florida nach Virginia giebt es längs des Ufers nichts als Seiten — und Gegenströmungen, welche nach Süden und Südosten gerichtet sind“ [3]).

---

[1]) Siehe Thevet's Werke. Vol. II. p. 1008.
[2]) Hakluyt. Vol. III. p. 30.
[3]) Siehe White in Hakluyt. Ed. London 1600. Vol. III. p. 291.

Dies ist das erste Mal, dafs wir einem Versuche begegnen, die westliche Grenze des Hauptstromes des Golfstromes zu bestimmen, und ebenfalls das erste Mal, dafs wir die südlichen Gegenströme längs der Küste von Florida und Virginien deutlich bezeichnet sehen. Cabot, wie ich sagte, hatte schon ähnliche Strömungen in den mehr nördlichen Sectionen unserer Küste erwähnt.

Wenn, wie wohl kein Zweifel, die gefährlichen Orkane des stürmischen Cap Hatteras mit den benachbarten heifsen Gewässern des Golfstromes etwas zu thun haben und einen Theil der Charakterzüge dieses Stromes ausmachen, so mag es auch der Mühe werth sein, hier zu erwähnen, dafs im Jahre 1586 Sir Francis Drake bei jenem Vorgebirge einen furchtbaren Sturm erlitt, durch den beinahe seine ganze zahlreiche Flotte (die aus zwanzig Schiffen bestand) zerstreut und beschädigt wurde.

Es ist der erste verderbliche Cap Hatteras-Sturm, der in den See-Annalen von England erwähnt ist [1]), und durch spätere ähnliche Unglücksfälle wurde jene Gegend des Golfstroms bald berüchtigt und gefürchtet auf dem Ocean.

Verschiedene englische Freibeuter dieser Zeit segelten auf ihren grofsen westindischen Excursionen von Cap Florida über den ganzen Hauptkörper des Golfstroms hin bis Neufundland und von da nach England. Wie Hawkins im Jahre 1565, so that dies auch z. B. Sir Anthon Sherley im Jahre 1596 [2]). Sie hatten dabei mithin den Beistand dieser Strömungen auf ihrem ganzen Heimwege. Sie konnten sich aber von der Existenz einer Strömung selbst nicht überzeugen, weil die gewöhnliche Route ihrer Hinreise von der Route der Heimreise vollkommen verschieden war, und sie daher keinen Vergleich zwischen beiden anzustellen vermochten.

In dem Tagebuche eines dieser englischen Seefahrer damaliger Zeit finde ich die erste Spur einer Erwähnung östlicher Strömungen in der südöstlichen Section des „Schweifes“ des Golfstromes. Und zwar in den Tagebüchern der Fahrt der Schiffe des Earls von Cumberland nach Portorico im Jahre 1596, die von dem gelehrten Dr. Layfield „Sr. Lordschaft Caplan und Reisebegleiter auf jenen Expeditionen“ geschrieben wurden. Auf der Heimreise kreuzte diese Expedition in der Nachbarschaft der Bermudas vorüber und ging von da ost-nord-östlich nach den Azoren. „In dieser Gegend“, sagt das Tagebuch, „hatte man oft von einer Strömung gesprochen, die wir daselbst finden müfsten, und Einige glaubten, dafs sie dieselbe auch wirklich gefunden hätten.“ — In 33⅔ N. Br. beob-

[1]) Siehe über ihn Hakluyt. Ed. London 1810. Vol. IV. p. 16.
[2]) Siehe Hakluyt. Edit. 1600. Vol. III. p. 602.

achteten sie, dafs sie, vermuthlich durch eine nordwestlich gerichtete Strömung, etwas mehr nördlich getrieben waren, als sie nach ihren Rechnungen sich hätten befinden sollen. Einige Tage später (näher bei den Azoren) bemerkten sie, dafs die Strömung noch etwas östlich war, jedoch sich ein wenig zum Süden gewandt hatte. „Dies", sagt das Tagebuch, „nahmen wir an verschiedenen kleinen Gegenständen wahr, die wir auswarfen, und die alle, wie das Schiff auch gehen mochte, südostwärts fortgeführt wurden, obwohl der Wind aus derselben Gegend kam, so dafs sie also gegen den Wind trieben" [1]). — „Bald nachher erblickten sie die Insel Flores", so dafs also offenbar diese — allerdings etwas sonderbaren — Experimente und Beobachtungen über eine südöstliche Strömung etwas westlich von den Azoren, d. h. in der südöstlichen Branche unseres Golfstromes, angestellt worden waren.

Auch in Sir Richard Hawkins Tagebuche über seine Reise zur Südsee im Jahre 1593 sind einige interessante Experimente und Beobachtungen über Strömungen erwähnt, die in dem sogenannten „Guinea-Strome" gemacht wurden [2]).

Herrera's Beschreibung des Golfstromes im Jahre 1600 und einige sonderbare Theorieen über Strömungen im Ocean. Aus Allem, was ich bisher gesagt und nachgewiesen habe, geht hervor, dafs am Ende des 16ten Jahrhunderts die verschiedenen Sectionen des Golfstromes schon so oft durchkreuzt und Strömungen daselbst so oft beobachtet waren, dafs ein Kundiger, der sich die Mühe geben wollte, alle damals existirenden und schon gedruckten Schiffs-Berichte zu studiren und zu vergleichen, und alle Kenntnisse und Erfahrungen, die unter den damaligen Seeleuten über den Gegenstand verbreitet waren, zu sammeln und zu condensiren, schon damals seinen Zeitgenossen eine ziemlich gute Beschreibung der allgemeinen Charakterzüge des Golfstromes in rohen Umrissen hätte geben können.

Herrera's oft citirte Beschreibung des Golfstromes ist im Vergleich mit dem, was er hätte geben können, ziemlich dürftig. Er sagt im Grunde nichts anderes, als was schon oft vor ihm gesagt worden war, dafs die Wasser des Atlantischen Oceans, von dem „Primum Mobile in Bewegung gesetzt", von Afrika beständig nach Süd-Amerika fliefsen, wo ihnen keine Durchfahrt gewährt ist, und wo sie daher mit Heftigkeit zwischen Yucatan und Cuba, Florida und den Bahamas durchpassiren, bis sie nach ihrer Zusammendrängung im Bahama-Canal sich in den Ocean ausbreiten *(se ensanchan por la mar)*.

Herrera verfolgt den Golfstrom nicht weiter, als bis zu seinem

[1]) Siehe Layfield's Tagebuch in Purchas. IV. Theil. Lib. VI. c. III. p. 1174.
[2]) Siehe Purchas. IV. Theil. Lib. VII. c. 5. p. 1378.

„Ausfalle". Wenn er aber hinzufügt, dafs Ebbe und Fluth auf der ganzen Ostküste von Nord-Amerika von Estotiland (Labrador) im Norden bis weit nach Süden hinab, in Folge des Drucks, welchen die See nach Westen ausübt, sehr niedrig sind, und dafs sie dadurch gezwungen sind, nach Norden und Osten abzufliefsen, so scheint er damit anzudeuten, dafs er doch auch an eine Fortsetzung unserer Strömung nach Norden längs der Ostküste von Nord-Amerika glaubte [1]).

Gleichzeitig mit jenen genauen, aber vereinzelten Beobachtungen über Atlantische Strömungen, und mit diesen treuen aber unvollständigen Beschreibungen derselben finden wir in den hydrographischen und geographischen Werken eine Strömungs-Theorie, welche, obwohl sie sehr phantastisch und mit den Fakten und Erscheinungen gänzlich im Widerspruch war, doch eine Lieblings-Theorie der Zeit gewesen zu sein scheint. „Es giebt Einige", so sagt ein Geograph am Schlusse des 16ten Jahrhunderts [2]), „welche glauben, dafs es unter dem Nord-Pol eine Stelle giebt, zu welcher die Meere hinfliefsen und aus allen Theilen der Welt sich vereinigen und woselbst sie in einen grofsen Abgrund und Wirbel hinabstürzen, um nie wieder zu erscheinen." „Daselbst (am Nordpol) sollen sich vier grofse Inseln befinden", bemerkt ein anderer Kosmograph jener Zeit [3]), „die rund um den Pol herumstehen, und zwischen ihnen braust der Ocean in vier tiefen und breiten Canälen hindurch. Der Zusammenstofs der Gewässer findet neben dem Pole statt und auf dem Pole selbst steht ein hoher schwarzer Fels, ungefähr 33 Leguas im Umfang. Schiffe, die ein Mal in jene Canäle hineingefahren sind, sind nicht im Stande, wieder zurückzukehren, selbst nicht mit den günstigsten Winden, und neben dem Felsen verschwinden alle Gewässer in den geheimen Eingeweiden des Globus, um nachher in den Quellen und Ursprüngen der Flüsse wieder aus dem Innern ans Tageslicht hervorzutreten."

Diese höchst phantastische Theorie über die nordatlantischen Strömungen soll zuerst von einem gelehrten Minoriter-Mönch aus Oxford in England Namens „James Knox of Bolduc" aufs Tapet gebracht sein. Er leitete dieselben von gewissen Meinungen über einen Oceanischen Abgrund und Wirbel im Norden, welche Plato in seinem Phaedon aufgestellt haben sollte, ab [4]). Spuren jenes alten Glaubens

[1]) Herrera's Beschreibung der Atlantischen Strömungen findet sich in seinem Dec. I. Lib. XI. cap. XII. und in seiner *Descripcion de las Indias.* Madrid 1601 pag. 3.

[2]) *Epitome Theatri Orteliani. Antverpiae* 1595.

[3]) *Paullus Merula*, *Cosmographiae generalis libri tres. Amstelodami* 1605. pag. 170.

[4]) Merula l. c. p. 171.

an diese unnatürlichen Meeresbewegungen finden sich indeſs schon in Werken, welche älter sind als das jenes Oxforder Mönchs, z. B. in denen von Adam von Bremen [1]).

Auſser im Plato und im Adam von Bremen mag der Mönch von Oxford eine Bestätigung seiner Theorie in der theilweise nordöstlichen Bewegung der Oceanischen Gewässer, welche auf sein Heimathsland (Groſsbritannien) und Norwegen gerichtet sind, und welche, wie ich sagte, schon 1578 von Frobisher beobachtet waren, gefunden haben. Im Ganzen aber und insbesondere in Hinsicht auf die Nachbarschaft des Pols war die Theorie vollkommen falsch und muſste dem Kundigen schon damals so erscheinen. Viele holländische, deutsche und englische Kosmographen jener Zeit verwarfen daher die in Oxford aufgestellte Ansicht und machten sie lächerlich, indem sie anführten, daſs ihre arctischen Seefahrer (wie Frobisher, Davis, Hudson, Baring u. a. m.) nichts von dergleichen unwiderstehlichen Strömungen und Wirbeln zum Nord-Pol hin gefunden hätten [2]). Nichtsdestoweniger aber wiederholen dieselben Kosmographen nicht nur die alte Sage, sondern geben sich auch die Mühe, sie auf ihren Karten in genauen Zeichnungen und grellen Farben bildlich darzustellen. Die Karte der eingebildeten Wirbel der arctischen Gewässer ist, glaube ich, die allererste Strömungs-Karte, welche der Welt dargeboten wurde. Sie sieht sehr sonderbar und sehr auffallend aus und wurde vermuthlich auch deswegen so oft copirt und beinahe in jedes kartographische Werk aus dem Ende des 16ten Jahrhunderts und aus der ersten Hälfte des 17ten Jahrhunderts eingefügt, sogar, wie ich sagte, von denen, welche gegen ihre Genauigkeit und Zuverlässigkeit protestirten [3]). So bemerken wir auch hier, wie in der politischen Völkergeschichte, daſs phantastische Mythen und Sagen der Feststellung der Thatsachen und hochtönende und anziehende Theorien der mehr mühsamen Erfahrungs-Wissenschaft vorausgehen. Selbst noch am Ende des 17ten Jahrhunderts begegnen wir bei einigen Kosmographen diesen „Platonischen“ Ideen, und bei ihnen sieht man denn wohl, um das Equilibrium wieder herzustellen, dieselben Gewässer, welche in dem nördlichen Abgrund verschlungen wurden, aus einem andern Loche beim Südpol wieder hervorkommen. Auch diese „Ausströmungen des Südpols“ finden sich auf einigen Karten bildlich dargestellt.

Gosnold's Reise, 1602. Während die Kosmographen in ihren Studierstuben die Träume des Plato und des Oxforder Mönchs repro-

---

[1]) S. *Adamus Bremensis, De situ Daniae.* c. 247—249.

[2]) S. z. B. Merula l. c. p. 173.

[3]) S. diese Karte unter andern in den Werken von Ortelius, Mercator, Hondius, Quaden etc.

ducirten, gingen die Seefahrer auf ihren stürmischen Wogen weiter, um hie und da einiges neues Licht und einige neue Beobachtungen über diese so schwierige Frage der Oceanischen Strömungen einzuernten. Wir wollen indefs sogleich erklären, dafs Spanier von nun an nicht viel mehr für die fernere Erforschung des nordatlantischen Oceans und seiner Strömungen thaten. Sie liefsen schon am Ende des 16ten Jahrhunderts (nach Pedro Menendez 1573) in ihrem Fortschritt zum Norden nach. Sie begnügten sich mit dem Süden, und jene nördlichen Regionen fielen mehr und mehr ausschliefslich in die Hände der englischen, französischen und holländischen Seefahrer. Die Bekanntschaft der Spanier mit dem Golfstrom mag als bei jener Beschreibung desselben durch Herrera stehen bleibend angesehen werden, und sie kamen damit nicht über den „Ausfall“ hinaus, bei welchem die spanischen Seefahrer seit alten Zeiten den Golfstrom zu verlassen und durch die „Sargasso-See“ heimzureisen gewohnt waren.

Die englischen und französischen Expeditionen nach dem Lande von Arambec (bald nachher „Neu-England“ genannt) seit 1602 und die englischen Unternehmungen zur Ansiedlung der südlichen Theile Virginiens (Chesapeake-Bay) seit 1606 boten häufige Gelegenheiten zur Berührung der Golfstrom-Gewässer dar, und in den Tagebüchern und Berichten über diese Fahrten müssen wir nach neuen Thatsachen und nach einer ferneren Entwicklung der Erkenntnifs dieses merkwürdigen Phänomens suchen.

Die allererste dieser Expeditionen, angeführt von Capitän Barth. Gosnold war in dieser Beziehung auch eine der wichtigsten. Der genannte Capitän segelte am 26. März 1602 von England aus. Der Hafen seiner Bestimmung, zu dem er seine Richtung nahm, lag vermuthlich in der Nähe unseres jetzigen New-York in ungefähr 40° N. Br., und er beabsichtigte, diese Gegend auf einem kürzeren und mehr nördlichen Wege zu erreichen. Er fuhr wahrscheinlich dicht nördlich von den Azoren vorbei. Aber jenseits dieser Inseln brachten ihn „ungünstige Westwinde“ (und Strömungen?) ein Mal südlich bis zum 37° N. Br. herab. „Von da steuerte er westlich 15° N. Br.“ und erreichte dann Land in 43° N. Br. an der Küste von Neu-England, „indem er auf diese Weise seinen eigentlichen Bestimmungs-Hafen in 40° N. Br. verfehlte.“

Gosnold segelte demnach auf der ganzen beschriebenen Strecke innerhalb des Schweifes des Golfstromes und gegen seine Strömungen an. Er war der erste, der dies auf einer so ausgedehnten Strecke that. Es scheint, dafs er die Strömung wahrnahm. Er deutet in seinem Tagebuche sogar ihre Richtung an

und spricht von ihr, als von einer höchst merkwürdigen und bewundernswürdigen, aber unerklärbaren Sache. Er äufsert sich darüber, wie folgt: „Ein hundert Leguas westlich von den Azoren, bis wir mit dem Senkblei Grund fanden (d. h. bis zur Ankunft an der Küste von Neu-England), sahen wir beständig Seekräuter bei uns vorüberschwimmen, welche ihren Lauf nach Nordosten zu haben schienen. Es ist eine Erscheinung, deren wahre Ursache zu ergründen man wohl viel subtile Invention ins Werk setzen müfste" [1]).

Auf seiner Heimreise kehrte Gosnold von den südlichen Partien Neu-Englands wieder in den Golfstrom in ungefähr 40° N. Br. zurück und segelte nun mit demselben ostwärts. Er und seine Leute beobachteten „die schwimmenden Seekräuter auf der ganzen Reise, bis sie in 200 Leguas Distanz von Europa kamen" [2]). Es ist dies das erste Mal, dafs wir den Golfstrom und seine Kräuter so weit nach Osten hin verfolgt sehen. Es ist auch das erste Mal, dafs der Cours der Hinreise sowohl als der Herreise desselben Seefahrers innerhalb des Golfstromes ungefähr in dieselbe Gegend auf dieselbe Linie fiel. Wenn wir Gosnolds Schiffsbücher vollständig hätten und Alles wüfsten, was er über seinen scheinbaren und seinen wirklichen Cours beobachtet hatte, so würden wir uns besser über seine eigenen Ansichten von den „schwimmenden Kräutern" und von jener sonderbaren „Erscheinung für subtile Invention" unterrichten können.

Gosnold war bei dieser Gelegenheit von einem andern intelligenten Seemanne, dem Capitän Barth. Gilbert, begleitet, der im folgenden Jahre (1603) eine Reise nach der Chesapeake-Bai machte. Derselbe segelte dahin auf der südlichen Route durch die Passatwinde und längs des Nordost-Randes der Bahama-Gruppe. Gilbert kam in den Golfstrom nicht weit vom „Ausfall", und er scheint sich davon sogleich überzeugt zu haben. Denn er sagt: „Da setzt der Strom aus dem Golf von Mexico und vom Continental-Ufer (*„from the Mainshore"*) hinaus." Indem er mit dem Golfstrom weiter segelte, wurde er von ihm weit nordwärts fortgeführt und ging so weit über sein Ziel (in 37° N. Br.) hinaus, dafs, als er Land in Sicht bekam, er sich in 40° N. Br. befand, d. h. in der Nachbarschaft unseres jetzigen New-York. Er war sich auch bewufst, dafs die Strömung aus dem Golf von Mexico die Ursache dieses Ergebnisses war. Denn am 21. Juli sagt er: „Wir vermutheten nun stark, dafs die Strömung uns sehr weit leewärts von unserm Bestimmungsplatze, welcher die Chesapeake-Bai war, hinausgetrieben hatte."

---

[1]) S. Gosnold's Tagebuch in Purchas. IV. Theil, p. 1647.

[2]) Purchas l. c. p. 1651.

„Doch das konnten wir“, setzt er hinzu, „mit Bestimmtheit nicht in Erfahrung bringen, als bis es Gott gefallen haben würde, uns ans Land zu bringen.“ Als er am 23. Juli wirklich ans Land kam und nun beobachtete, dafs er in 40° und einigen Minuten N. Br. sei, mufs er es denn wohl mit Bestimmtheit erkannt haben, dafs die Strömungen ihn wirklich so weit hinausgetrieben hatten, obwohl er dies dann nicht ausdrücklich erwähnt [1]).

Entdeckung der Temperatur des Golfstromes in hohen Breiten, 1606. Gosnold's neue oceanische Route von England nach „Arambec“ (Neu-England) scheint alsbald von den englischen Seefahrern zu jener Gegend angenommen worden zu sein. Alle folgenden Erforscher und Kolonisten Neu-Englands, Pring (1603), Weimouth (1605) etc. folgten ihr. Und dasselbe scheinen auch ihre französischen Zeitgenossen und Rivale De Monts (1604), Poutrincourt (1606) etc. gethan zu haben. Sie alle segelten im Norden der „Essores“ (Azoren) vorbei und hielten sich innerhalb des „Schweifes“ des Golfstromes, ihm in ungefähr 40° N. Br. entgegenstrebend.

In den Tagebüchern dieser Seefahrer finden wir gewöhnlich keine Anspielung auf den Golfstrom. Doch macht der merkwürdige Bericht über die Reise von Poutrincourt eine Ausnahme. Dieser Commandeur war von einem sehr einsichtsvollen Beobachter, dem bekannten Marc Lescarbot, der nachher der Geschichtsschreiber der anderen französischen Expeditionen nach dem Norden wurde, begleitet. Diesem Manne entging die hohe Temperatur des Golfstromes in der Mitte des Oceans nicht. Wir finden in seinem Berichte eine Bemerkung, welche uns beweist, dafs schon im Anfange des 17ten Jahrhunderts der auffallende Contrast der warmen und kalten Gewässer längs der in[illegible]r und nördlichen Kante des Golfstromes, dem unsere modernen Forscher zuweilen den Namen des „kalten Wassers-Walls“ *(„the c[illegible] Wall“)* gegeben haben, beobachtet und bewundert wurde.

„Gelegentlich“, sagt Lescarbot, „mufs ich aber auf einen Umstand aufmerksam machen, den ich ganz bewundernswürdig gefunden habe, und der einem Naturforscher genug zu denken geben kann. Denn am 18. Juni (1606) in ungefähr 45° N. Br. und in einem Abstande von ungefähr 6 Mal 20 Lieues ostwärts von den Neufundland-Bänken fanden wir mitten im Ocean drei Tage hindurch das Wasser sehr warm, während die Luft doch so kalt war, wie zuvor. Aber am 21. Juni ganz plötzlich *(„tout à rebours“)* waren wir von so kalten Nebeln umgeben, dafs wir glaubten, uns im Monat Januar zu befinden, und die See war äufserst kalt.“

---

[1]) S. Gilbert's Reise in Purchas IV. Theil, p. 1658.

Lescarbot nennt dies eine „wunderbare Antiperistase“ und schreibt sie den Eismassen des Nordens zu, welche auf die Küste und See bei Neufundland und Labrador herabgetrieben werden, und welche die See durch ihre natürliche Bewegung dahin bringt.

Dies Alles war ziemlich zutreffend. Wie weit aber Lescarbot trotz dieser interessanten Beobachtung davon entfernt war, die Wärme der Gewässer, welche er wahrnahm, einem aus dem Golf von Mexico hervordringenden Strom zuzuschreiben, sehen wir aus dem Versuche seine „wunderbare Antiperistase“ zu erklären. „Jene Eismassen“, fährt er fort, „die so zu sagen in dieser See-Gegend dominiren, treiben das, was ihrer Kälte zuwider ist (d. h. die Hitze), aus, und folglich binden sie so und verschliefsen die kleine Quantität milder Temperatur, welche der Sommer zu jenen Gegenden bringen mag, in denen sie sich festsetzen und placiren“ [1]).

Lescarbot sagt, dafs er auch auf seiner Heimreise dieselben Phänomene in derselben Localität beobachtet habe [2]). Und ich will noch hinzufügen, dafs auch die Bemerkungen, welche Lescarbot bei dieser Gelegenheit über die Bänke von Neufundland macht, über ihre Formation, ihre Tiefe, ihre Fische etc., welches alles zum Theil zu den Dependentien unseres Golfstromes gehört, eben so belehrend als neu sind, da sie nie zuvor gemacht oder in einem früheren Buche publicirt wurden.

Die Theilung der amerikanischen Küstenlandschaften in ein „nördliches“ und ein „südliches Virginien“ durch den Golfstrom veranlafst, 1606. Im Jahre 1606 wurde alles das, was die Engländer schon damals als das ihnen gehörige britische Amerika betrachteten, in zwei Hälften getheilt, in die so genannte „Nordhälfte von Virginien“ (*„the Northparts of Virginia“* = Neu-England und Nachbarschaft) und in die „Südhälfte von Virginien“ (*„the Southparts of Virginia“* = unser jetziges Virginia und Carolina). Für die Erforschung und Colonisirung jeder dieser beiden Sectionen wurde eine besondere Compagnie, die sogenannte „erste oder südliche Colonie“ und die sogenannte „zweite oder nördliche Colonie“ gestiftet und von dem Könige privilegirt.

Für jede der beiden Abtheilungen arbeitete eine besondere Classe von Entdeckern und Expeditionen, die zu jedem der beiden Länder-Abschnitte auf einer besonderen und speciellen Route heranzusegeln

---

[1]) Lescarbot, *Histoire de la Nouvelle France.* Paris 1612. Vol. II. p. 531 und Purchas IV. Theil p. 1627.

[2]) Lescarbot l. c. p. 532.

pflegten. Die nördliche Provinz wurde auf Gosnold's nördlicher Route durch den langsam fliesenden östlichen Schweif des Golfstroms, der, den Schiffern unbekannt und von ihnen gar nicht in Anschlag gebracht, als für sie gar nicht existirend betrachtet werden kann, erreicht. — Die südliche Provinz dagegen wurde auf der alten südlichen Route durch die Passatwinde und mit dem schnell fliesenden „Hauptstamm" des Golfstroms erreicht. Die „Engen" und der „Hauptstamm" des Golfstroms wurden von den damaligen Schiffern noch immer als unwiderstehlich und als unbefahrbar von Norden nach Süden betrachtet, wenigstens bis zu der Höhe von 40° N. Br. hinauf. Für alle so weit nördlich liegenden Küstenpunkte mufste daher nach ihrer Meinung eine specielle südliche Route mit dem Strom eingeschlagen werden. Für die weiter nördlichen Küstenstriche würde aber diese Route ein zu grofser Umweg gewesen sein, und zu gleicher Zeit war es auch nicht so nöthig für so nördliche Zielpunkte so weit südwärts hinabzugehen. Der östliche Schweif des Golfstroms, den man nicht erkannte, wurde, wie ich sagte, dabei nicht in Rechnung gebracht, und man legte daher die Route gerade durch ihn hindurch.

Aus diesem Allen geht hervor, dafs jene ganze geographische und politische Eintheilung des britischen Nord-Amerika, welche König Jacob I. anordnete, nur eine Folge und eine Wirkung unseres Golfstromes war, obgleich dies nirgends ausdrücklich anerkannt wurde.

Aus denselben Umständen, aus der Natur des Golfstroms und aus dem Zustande der damals von ihm erlangten Kunde mag auch die Erscheinung erklärt werden, dafs die centralen Theile der amerikanischen Ostküste, die zwischen Nord- und Süd-Virginien mitten inne liegende Gegend, die in gleichen Abständen von den beiden Enden der beiden oben beschriebenen Routen war, anfänglich so vernachlässigt und erst zu einer spätern Zeit an's Licht trat. Der Golfstrom hatte nach den Vorstellungen der Zeit sein Ende in 40° N. Br. in der Nachbarschaft von New-York. Dieselbe Breite lag auch bei dem Ende der nördlichen Route. Sie war daher gleich schwierig mit dem Beistande des Hauptstammes des Golfstromes als durch ein Hinaufsegeln im „Schweife" zu erreichen.

Wir können daher behaupten, dafs die ganze Art und Weise der Erforschung und Besiedlung der Ostküste der V. St. gänzlich unter dem Einflusse des Golfstromes gestanden hat. Cuba, Florida, Carolina, Virginia (die Uferlandschaften des Hauptstammes) wurden eine nach der andern in sehr früher Zeit erforscht und besiedelt, weil der Golfstrom auf ganz natürliche Weise die Schiffe zu ihren Ufern führte. — Dann kam Neu-England und seine Nachbar-

sichert"[1]). Es ist bekannt, dafs diese Theorie von der Entstehung des Golfstromes aus durch den Missisippi empfangenen Impulsen, welche man hier bei Thevet zum ersten Male aufgestellt sieht, noch zu einer viel späteren Zeit von anderen Autoren vertheidigt worden ist.

Expeditionen nach „Alt-Virginien", 1584—1602. Die Capitäne Amadas und Barlow, welche die nächstfolgende Expedition zur Besiedlung der centralen Partien der nordamerikanischen Ostküste, die damals alsbald „Virginien" genannt wurde, commandirten (ein Jahr später als die des Gilbert, im Jahre 1583) schlugen die gewöhnliche südliche Route über die westindischen Inseln ein. Sie folgten nicht der von Gilbert eingeschlagenen nördlichen Route, weil sie fürchteten, „dafs der Strom der Bai von Mexico, der zwischen dem Cap von Florida und Havanna herauskommt, von so grofser Gewalt befunden werden könnte, dafs es schwer sein möchte, gegen ihn aufwärts zu segeln und so zu südlicheren Breiten zu gelangen[2]). Und so wurde denn „Alt-Virginien" (unser Nord-Carolina) mit dem Beistande des Golfstromes erreicht.

Amadas und Barlow müssen auf ihrer Reise einige Beobachtungen über die Gewalt der Strömung gemacht haben; denn sie versicherten nachher, dafs sie den Strom von der Bai von Mexico nicht so heftig gefunden hätten, als sie es erwartet gehabt, und dafs sie es jetzt gar nicht für nöthig hielten, zu einer Reise nach Virginien einen so weiten Umweg nach Süden einzuschlagen.

Nichtsdestoweniger gingen doch alle folgenden durch Raleigh veranlafsten Expeditionen nach Virginien über West-Indien und längs des nordwestlichen Randes der Bahamas. Ja einige von ihnen gingen sogar noch um das Westende von Cuba herum, indem sie auf diese Weise den Golfstrom seiner ganzen Länge nach passirten. Dies that z. B. Master John White im Jahre 1590. Dieser intelligente Mann, der schon ein Mal früher als Gouverneur von Roanoke in Virginien gewesen war, hat in seinem Tagebuche über diese Reise eine sehr interessante Bemerkung. Auf der Fahrt längs der Ostküste von Florida hinab „verloren wir", so sagt er, „dies Land aus dem Gesichte und gingen weiter in See hinaus, um uns den Beistand des Stromes zu verschaffen, der weiter seewärts viel schneller ist, als im Angesicht der Küste." „Denn", fügt er hinzu, von Cap Florida nach Virginia giebt es längs des Ufers nichts als Seiten — und Gegenströmungen, welche nach Süden und Südosten gerichtet sind"[3]).

---

[1]) Siehe Thevet's Werke. Vol. II. p. 1008.

[2]) Hakluyt. Vol. III. p. 30.

[3]) Siehe White in Hakluyt. Ed. London 1600. Vol. III. p. 291.

Dies ist das erste Mal, daſs wir einem Versuche begegnen, die westliche Grenze des Hauptstromes des Golfstromes zu bestimmen, und ebenfalls das erste Mal, daſs wir die südlichen Gegenströme längs der Küste von Florida und Virginien deutlich bezeichnet sehen. Cabot, wie ich sagte, hatte schon ähnliche Strömungen in den mehr nördlichen Sectionen unserer Küste erwähnt.

Wenn, wie wohl kein Zweifel, die gefährlichen Orkane des stürmischen Cap Hatteras mit den benachbarten heiſsen Gewässern des Golfstromes etwas zu thun haben und einen Theil der Charakterzüge dieses Stromes ausmachen, so mag es auch der Mühe werth sein, hier zu erwähnen, daſs im Jahre 1586 Sir Francis Drake bei jenem Vorgebirge einen furchtbaren Sturm erlitt, durch den beinahe seine ganze zahlreiche Flotte (die aus zwanzig Schiffen bestand) zerstreut und beschädigt wurde.

Es ist der erste verderbliche Cap Hatteras-Sturm, der in den See-Annalen von England erwähnt ist [1]), und durch spätere ähnliche Unglücksfälle wurde jene Gegend des Golfstroms bald berüchtigt und gefürchtet auf dem Ocean.

Verschiedene englische Freibeuter dieser Zeit segelten auf ihren groſsen westindischen Excursionen von Cap Florida über den ganzen Hauptkörper des Golfstroms hin bis Neufundland und von da nach England. Wie Hawkins im Jahre 1565, so that dies auch z. B. Sir Anthon Sherley im Jahre 1596 [2]). Sie hatten dabei mithin den Beistand dieser Strömungen auf ihrem ganzen Heimwege. Sie konnten sich aber von der Existenz einer Strömung selbst nicht überzeugen, weil die gewöhnliche Route ihrer Hinreise von der Route der Heimreise vollkommen verschieden war, und sie daher keinen Vergleich zwischen beiden anzustellen vermochten.

In dem Tagebuche eines dieser englischen Seefahrer damaliger Zeit finde ich die erste Spur einer Erwähnung östlicher Strömungen in der südöstlichen Section des „Schweifes" des Golfstromes. Und zwar in den Tagebüchern der Fahrt der Schiffe des Earls von Cumberland nach Portorico im Jahre 1596, die von dem gelehrten Dr. Layfield „Sr. Lordschaft Caplan und Reisebegleiter auf jenen Expeditionen" geschrieben wurden. Auf der Heimreise kreuzte diese Expedition in der Nachbarschaft der Bermudas vorüber und ging von da ost-nord-östlich nach den Azoren. „In dieser Gegend", sagt das Tagebuch, „hatte man oft von einer Strömung gesprochen, die wir daselbst finden müſsten, und Einige glaubten, daſs sie dieselbe auch wirklich gefunden hätten." — In $33\frac{2}{3}$ N. Br. beob-

[1]) Siehe über ihn Hakluyt. Ed. London 1810. Vol. IV. p. 16.
[2]) Siehe Hakluyt. Edit. 1600. Vol. III. p. 602.

achteten sie, dafs sie, vermuthlich durch eine nordwestlich gerichtete Strömung, etwas mehr nördlich getrieben waren, als sie nach ihren Rechnungen sich hätten befinden sollen. Einige Tage später (näher bei den Azoren) bemerkten sie, dafs die Strömung noch etwas östlich war, jedoch sich ein wenig zum Süden gewandt hatte. „Dies“, sagt das Tagebuch, „nahmen wir an verschiedenen kleinen Gegenständen wahr, die wir auswarfen, und die alle, wie das Schiff auch gehen mochte, südostwärts fortgeführt wurden, obwohl der Wind aus derselben Gegend kam, so dafs sie also gegen den Wind trieben“ [1]). — „Bald nachher erblickten sie die Insel Flores“, so dafs also offenbar diese — allerdings etwas sonderbaren — Experimente und Beobachtungen über eine südöstliche Strömung etwas westlich von den Azoren, d. h. in der südöstlichen Branche unseres Golfstromes, angestellt worden waren.

Auch in Sir Richard Hawkins Tagebuche über seine Reise zur Südsee im Jahre 1593 sind einige interessante Experimente und Beobachtungen über Strömungen erwähnt, die in dem sogenannten „Guinea-Strome“ gemacht wurden [2]).

Herrera's Beschreibung des Golfstromes im Jahre 1600 und einige sonderbare Theorieen über Strömungen im Ocean. Aus Allem, was ich bisher gesagt und nachgewiesen habe, geht hervor, dafs am Ende des 16ten Jahrhunderts die verschiedenen Sectionen des Golfstromes schon so oft durchkreuzt und Strömungen daselbst so oft beobachtet waren, dafs ein Kundiger, der sich die Mühe geben wollte, alle damals existirenden und schon gedruckten Schiffs-Berichte zu studiren und zu vergleichen, und alle Kenntnisse und Erfahrungen, die unter den damaligen Seeleuten über den Gegenstand verbreitet waren, zu sammeln und zu condensiren, schon damals seinen Zeitgenossen eine ziemlich gute Beschreibung der allgemeinen Charakterzüge des Golfstromes in rohen Umrissen hätte geben können.

Herrera's oft citirte Beschreibung des Golfstromes ist im Vergleich mit dem, was er hätte geben können, ziemlich dürftig. Er sagt im Grunde nichts anderes, als was schon oft vor ihm gesagt worden war, dafs die Wasser des Atlantischen Oceans, von dem „Primum Mobile in Bewegung gesetzt“, von Afrika beständig nach Süd-Amerika fliefsen, wo ihnen keine Durchfahrt gewährt ist, und wo sie daher mit Heftigkeit zwischen Yucatan und Cuba, Florida und den Bahamas durchpassiren, bis sie nach ihrer Zusammendrängung im Bahama-Canal sich in den Ocean ausbreiten *(se ensanchan por la mar)*.

Herrera verfolgt den Golfstrom nicht weiter, als bis zu seinem

---

[1]) Siehe Layfield's Tagebuch in Purchas. IV. Theil. Lib. VI. c. III. p. 1174.
[2]) Siehe Purchas. IV. Theil. Lib. VII. c. 5. p. 1378.

„Ausfalle“. Wenn er aber hinzufügt, dafs Ebbe und Fluth auf der ganzen Ostküste von Nord-Amerika von Estotiland (Labrador) im Norden bis weit nach Süden hinab, in Folge des Drucks, welchen die See nach Westen ausübt, sehr niedrig sind, und dafs sie dadurch gezwungen sind, nach Norden und Osten abzufliefsen, so scheint er damit anzudeuten, dafs er doch auch an eine Fortsetzung unserer Strömung nach Norden längs der Ostküste von Nord-Amerika glaubte [1]).

Gleichzeitig mit jenen genauen, aber vereinzelten Beobachtungen über Atlantische Strömungen, und mit diesen treuen aber unvollständigen Beschreibungen derselben finden wir in den hydrographischen und geographischen Werken eine Strömungs-Theorie, welche, obwohl sie sehr phantastisch und mit den Fakten und Erscheinungen gänzlich im Widerspruch war, doch eine Lieblings-Theorie der Zeit gewesen zu sein scheint. „Es giebt Einige“, so sagt ein Geograph am Schlusse des 16ten Jahrhunderts [2]), „welche glauben, dafs es unter dem Nord-Pol eine Stelle giebt, zu welcher die Meere hinfliefsen und aus allen Theilen der Welt sich vereinigen und woselbst sie in einen grofsen Abgrund und Wirbel hinabstürzen, um nie wieder zu erscheinen.“ „Daselbst (am Nordpol) sollen sich vier grofse Inseln befinden“, bemerkt ein anderer Kosmograph jener Zeit [3]), „die rund um den Pol herumstehen, und zwischen ihnen braust der Ocean in vier tiefen und breiten Canälen hindurch. Der Zusammenstofs der Gewässer findet neben dem Pole statt und auf dem Pole selbst steht ein hoher schwarzer Fels, ungefähr 33 Leguas im Umfang. Schiffe, die ein Mal in jene Canäle hineingefahren sind, sind nicht im Stande, wieder zurückzukehren, selbst nicht mit den günstigsten Winden, und neben dem Felsen verschwinden alle Gewässer in den geheimen Eingeweiden des Globus, um nachher in den Quellen und Ursprüngen der Flüsse wieder aus dem Innern ans Tageslicht hervorzutreten.“

Diese höchst phantastische Theorie über die nordatlantischen Strömungen soll zuerst von einem gelehrten Minoriter-Mönch aus Oxford in England Namens „James Knox of Bolduc“ aufs Tapet gebracht sein. Er leitete dieselben von gewissen Meinungen über einen Oceanischen Abgrund und Wirbel im Norden, welche Plato in seinem Phaedon aufgestellt haben sollte, ab [4]). Spuren jenes alten Glaubens

[1]) Herrera's Beschreibung der Atlantischen Strömungen findet sich in seinem Dec. I. Lib. XI. cap. XII. und in seiner *Descripcion de las Indias*. Madrid 1601 pag. 8.

[2]) *Epitome Theatri Orteliani. Antverpiae* 1595.

[3]) *Paullus Merula, Cosmographiae generalis libri tres. Amstelodami* 1605. pag. 170.

[4]) Merula l. c. p. 171.

an diese unnatürlichen Meeresbewegungen finden sich indefs schon in Werken, welche älter sind als das jenes Oxforder Mönchs, z. B. in denen von Adam von Bremen [1]).

Aufser im Plato und im Adam von Bremen mag der Mönch von Oxford eine Bestätigung seiner Theorie in der theilweise nordöstlichen Bewegung der Oceanischen Gewässer, welche auf sein Heimathsland (Grofsbritannien) und Norwegen gerichtet sind, und welche, wie ich sagte, schon 1578 von Frobisher beobachtet waren, gefunden haben. Im Ganzen aber und insbesondere in Hinsicht auf die Nachbarschaft des Pols war die Theorie vollkommen falsch und mufste dem Kundigen schon damals so erscheinen. Viele holländische, deutsche und englische Kosmographen jener Zeit verwarfen daher die in Oxford aufgestellte Ansicht und machten sie lächerlich, indem sie anführten, dafs ihre arctischen Seefahrer (wie Frobisher, Davis, Hudson, Baring u. a. m.) nichts von dergleichen unwiderstehlichen Strömungen und Wirbeln zum Nord-Pol hin gefunden hätten [2]). Nichtsdestoweniger aber wiederholen dieselben Kosmographen nicht nur die alte Sage, sondern geben sich auch die Mühe, sie auf ihren Karten in genauen Zeichnungen und grellen Farben bildlich darzustellen. Die Karte der eingebildeten Wirbel der arctischen Gewässer ist, glaube ich, die allererste Strömungs-Karte, welche der Welt dargeboten wurde. Sie sieht sehr sonderbar und sehr auffallend aus und wurde vermuthlich auch deswegen so oft copirt und beinahe in jedes kartographische Werk aus dem Ende des 16ten Jahrhunderts und aus der ersten Hälfte des 17ten Jahrhunderts eingefügt, sogar, wie ich sagte, von denen, welche gegen ihre Genauigkeit und Zuverlässigkeit protestirten [3]). So bemerken wir auch hier, wie in der politischen Völkergeschichte, dafs phantastische Mythen und Sagen der Feststellung der Thatsachen und hochtönende und anziehende Theorien der mehr mühsamen Erfahrungs-Wissenschaft vorausgehen. Selbst noch am Ende des 17ten Jahrhunderts begegnen wir bei einigen Kosmographen diesen „Platonischen“ Ideen, und bei ihnen sieht man denn wohl, um das Equilibrium wieder herzustellen, dieselben Gewässer, welche in dem nördlichen Abgrund verschlungen wurden, aus einem andern Loche beim Südpol wieder hervorkommen. Auch diese „Ausströmungen des Südpols“ finden sich auf einigen Karten bildlich dargestellt.

Gosnold's Reise, 1602. Während die Kosmographen in ihren Studierstuben die Träume des Plato und des Oxforder Mönchs repro-

---

[1]) S. *Adamus Bremensis, De situ Daniae.* c. 247—249.

[2]) S. z. B. Merula l. c. p. 173.

[3]) S. diese Karte unter andern in den Werken von Ortelius, Mercator, Hondius, Quaden etc.

ducirten, gingen die Seefahrer auf ihren stürmischen Wogen weiter, um hie und da einiges neues Licht und einige neue Beobachtungen über diese so schwierige Frage der Oceanischen Strömungen einzuernten. Wir wollen indeſs sogleich erklären, daſs Spanier von nun an nicht viel mehr für die fernere Erforschung des nordatlantischen Oceans und seiner Strömungen thaten. Sie lieſsen schon am Ende des 16ten Jahrhunderts (nach Pedro Menendez 1573) in ihrem Fortschritt zum Norden nach. Sie begnügten sich mit dem Süden, und jene nördlichen Regionen fielen mehr und mehr ausschlieſslich in die Hände der englischen, französischen und holländischen Seefahrer. Die Bekanntschaft der Spanier mit dem Golfstrom mag als bei jener Beschreibung desselben durch Herrera stehen bleibend angesehen werden, und sie kamen damit nicht über den „Ausfall“ hinaus, bei welchem die spanischen Seefahrer seit alten Zeiten den Golfstrom zu verlassen und durch die „Sargasso-See“ heimzureisen gewohnt waren.

Die englischen und französischen Expeditionen nach dem Lande von Arambec (bald nachher „Neu-England“ genannt) seit 1602 und die englischen Unternehmungen zur Ansiedlung der südlichen Theile Virginiens (Chesapeake-Bay) seit 1606 boten häufige Gelegenheiten zur Berührung der Golfstrom-Gewässer dar, und in den Tagebüchern und Berichten über diese Fahrten müssen wir nach neuen Thatsachen und nach einer ferneren Entwicklung der Erkenntniſs dieses merkwürdigen Phänomens suchen.

Die allererste dieser Expeditionen, angeführt von Capitän Barth. Gosnold war in dieser Beziehung auch eine der wichtigsten. Der genannte Capitän segelte am 26. März 1602 von England aus. Der Hafen seiner Bestimmung, zu dem er seine Richtung nahm, lag vermuthlich in der Nähe unseres jetzigen New-York in ungefähr 40° N. Br., und er beabsichtigte, diese Gegend auf einem kürzeren und mehr nördlichen Wege zu erreichen. Er fuhr wahrscheinlich dicht nördlich von den Azoren vorbei. Aber jenseits dieser Inseln brachten ihn „ungünstige Westwinde“ (und Strömungen?) ein Mal südlich bis zum 37° N. Br. herab. „Von da steuerte er westlich 15° N. Br.“ und erreichte dann Land in 43° N. Br. an der Küste von Neu-England, „indem er auf diese Weise seinen eigentlichen Bestimmungs-Hafen in 40° N. Br. verfehlte.“

Gosnold segelte demnach auf der ganzen beschriebenen Strecke innerhalb des Schweifes des Golfstromes und gegen seine Strömungen an. Er war der erste, der dies auf einer so ausgedehnten Strecke that. Es scheint, daſs er die Strömung wahrnahm. Er deutet in seinem Tagebuche sogar ihre Richtung an

und spricht von ihr, als von einer höchst merkwürdigen und bewundernswürdigen, aber unerklärbaren Sache. Er äufsert sich darüber, wie folgt: „Ein hundert Leguas westlich von den Azoren, bis wir mit dem Senkblei Grund fanden (d. h. bis zur Ankunft an der Küste von Neu-England), sahen wir beständig Seekräuter bei uns vorüberschwimmen, welche ihren Lauf nach Nordosten zu haben schienen. Es ist eine Erscheinung, deren wahre Ursache zu ergründen man wohl viel subtile Invention ins Werk setzen müfste“ [1]).

Auf seiner Heimreise kehrte Gosnold von den südlichen Partien Neu-Englands wieder in den Golfstrom in ungefähr 40° N. Br. zurück und segelte nun mit demselben ostwärts. Er und seine Leute beobachteten „die schwimmenden Seekräuter auf der ganzen Reise, bis sie in 200 Leguas Distanz von Europa kamen“ [2]). Es ist dies das erste Mal, dafs wir den Golfstrom und seine Kräuter so weit nach Osten hin verfolgt sehen. Es ist auch das erste Mal, dafs der Cours der Hinreise sowohl als der Herreise desselben Seefahrers innerhalb des Golfstromes ungefähr in dieselbe Gegend auf dieselbe Linie fiel. Wenn wir Gosnolds Schiffsbücher vollständig hätten und Alles wüfsten, was er über seinen scheinbaren und seinen wirklichen Cours beobachtet hatte, so würden wir uns besser über seine eigenen Ansichten von den „schwimmenden Kräutern“ und von jener sonderbaren „Erscheinung für subtile Invention“ unterrichten können.

Gosnold war bei dieser Gelegenheit von einem andern intelligenten Seemanne, dem Capitän Barth. Gilbert, begleitet, der im folgenden Jahre (1603) eine Reise nach der Chesapeake-Bai machte. Derselbe segelte dahin auf der südlichen Route durch die Passatwinde und längs des Nordost-Randes der Bahama-Gruppe. Gilbert kam in den Golfstrom nicht weit vom „Ausfall“, und er scheint sich davon sogleich überzeugt zu haben. Denn er sagt: „Da setzt der Strom aus dem Golf von Mexico und vom Continental-Ufer *(„from the Mainshore“)* hinaus.“ Indem er mit dem Golfstrom weiter segelte, wurde er von ihm weit nordwärts fortgeführt und ging so weit über sein Ziel (in 37° N. Br.) hinaus, dafs, als er Land in Sicht bekam, er sich in 40° N. Br. befand, d. h. in der Nachbarschaft unseres jetzigen New-York. Er war sich auch bewufst, dafs die Strömung aus dem Golf von Mexico die Ursache dieses Ergebnisses war. Denn am 21. Juli sagt er: „Wir vermutheten nun stark, dafs die Strömung uns sehr weit leewärts von unserm Bestimmungsplatze, welcher die Chesapeake-Bai war, hinausgetrieben hatte.“

---

[1]) S. Gosnold's Tagebuch in Purchas. IV. Theil, p. 1647.

[2]) Purchas l. c. p. 1651.

„Doch das konnten wir“, setzt er hinzu, „mit Bestimmtheit nicht in Erfahrung bringen, als bis es Gott gefallen haben würde, uns ans Land zu bringen.“ Als er am 23. Juli wirklich ans Land kam und nun beobachtete, dafs er in 40° und einigen Minuten N. Br. sei, mufs er es denn wohl mit Bestimmtheit erkannt haben, dafs die Strömungen ihn wirklich so weit hinausgetrieben hatten, obwohl er dies dann nicht ausdrücklich erwähnt [1]).

Entdeckung der Temperatur des Golfstromes in hohen Breiten, 1606. Gosnold's neue oceanische Route von England nach „Arambec“ (Neu-England) scheint alsbald von den englischen Seefahrern zu jener Gegend angenommen worden zu sein. Alle folgenden Erforscher und Kolonisten Neu-Englands, Pring (1603), Weimouth (1605) etc. folgten ihr. Und dasselbe scheinen auch ihre französischen Zeitgenossen und Rivale De Monts (1604), Poutrincourt (1606) etc. gethan zu haben. Sie alle segelten im Norden der „Essores“ (Azoren) vorbei und hielten sich innerhalb des „Schweifes“ des Golfstromes, ihm in ungefähr 40° N. Br. entgegenstrebend.

In den Tagebüchern dieser Seefahrer finden wir gewöhnlich keine Anspielung auf den Golfstrom. Doch macht der merkwürdige Bericht über die Reise von Poutrincourt eine Ausnahme. Dieser Commandeur war von einem sehr einsichtsvollen Beobachter, dem bekannten Marc Lescarbot, der nachher der Geschichtsschreiber der anderen französischen Expeditionen nach dem Norden wurde, begleitet. Diesem Manne entging die hohe Temperatur des Golfstromes in der Mitte des Oceans nicht. Wir finden in seinem Berichte eine Bemerkung, welche uns beweist, dafs schon im Anfange des 17ten Jahrhunderts der auffallende Contrast der warmen und kalten Gewässer längs der innern und nördlichen Kante des Golfstromes, dem unsere modernen Erforscher zuweilen den Namen des „kalten Wassers-Walls“ *(„the cold Wall“)* gegeben haben, beobachtet und bewundert wurde.

„Gelegentlich“, sagt Lescarbot, „mufs ich aber auf einen Umstand aufmerksam machen, den ich ganz bewundernswürdig gefunden habe, und der einem Naturforscher genug zu denken geben kann. Denn am 18. Juni (1606) in ungefähr 45° N. Br. und in einem Abstande von ungefähr 6 Mal 20 Lieues ostwärts von den Neufundland-Bänken fanden wir mitten im Ocean drei Tage hindurch das Wasser sehr warm, während die Luft doch so kalt war, wie zuvor. Aber am 21. Juni ganz plötzlich *(„tout à rebours“)* waren wir von so kalten Nebeln umgeben, dafs wir glaubten, uns im Monat Januar zu befinden, und die See war äufserst kalt.“

---

[1]) S. Gilbert's Reise in Purchas IV. Theil, p. 1658.

Lescarbot nennt dies eine „wunderbare Antiperistase" und schreibt sie den Eismassen des Nordens zu, welche auf die Küste und See bei Neufundland und Labrador herabgetrieben werden, und welche die See durch ihre natürliche Bewegung dahin bringt.

Dies Alles war ziemlich zutreffend. Wie weit aber Lescarbot trotz dieser interessanten Beobachtung davon entfernt war, die Wärme der Gewässer, welche er wahrnahm, einem aus dem Golf von Mexico hervordringenden Strom zuzuschreiben, sehen wir aus dem Versuche seine „wunderbare Antiperistase" zu erklären. „Jene Eismassen", fährt er fort, „die so zu sagen in dieser See-Gegend dominiren, treiben das, was ihrer Kälte zuwider ist (d. h. die Hitze), aus, und folglich binden sie so und verschliefsen die kleine Quantität milder Temperatur, welche der Sommer zu jenen Gegenden bringen mag, in denen sie sich festsetzen und placiren" [1]).

Lescarbot sagt, dafs er auch auf seiner Heimreise dieselben Phänomene in derselben Localität beobachtet habe [2]). Und ich will noch hinzufügen, dafs auch die Bemerkungen, welche Lescarbot bei dieser Gelegenheit über die Bänke von Neufundland macht, über ihre Formation, ihre Tiefe, ihre Fische etc., welches alles zum Theil zu den Dependentien unseres Golfstromes gehört, eben so belehrend als neu sind, da sie nie zuvor gemacht oder in einem früheren Buche publicirt wurden.

Die Theilung der amerikanischen Küstenlandschaften in ein „nördliches" und ein „südliches Virginien" durch den Golfstrom veranlafst, 1606. Im Jahre 1606 wurde alles das, was die Engländer schon damals als das ihnen gehörige britische Amerika betrachteten, in zwei Hälften getheilt, in die so genannte „Nordhälfte von Virginien" (*„the Northparts of Virginia"* = Neu-England und Nachbarschaft) und in die „Südhälfte von Virginien" (*„the Southparts of Virginia"* = unser jetziges Virginia und Carolina). Für die Erforschung und Colonisirung jeder dieser beiden Sectionen wurde eine besondere Compagnie, die sogenannte „erste oder südliche Colonie" und die sogenannte „zweite oder nördliche Colonie" gestiftet und von dem Könige privilegirt.

Für jede der beiden Abtheilungen arbeitete eine besondere Classe von Entdeckern und Expeditionen, die zu jedem der beiden Länder-Abschnitte auf einer besonderen und speciellen Route heranzusegeln

---

[1]) Lescarbot, *Histoire de la Nouvelle France.* Paris 1612. Vol. II. p. 531 und Purchas IV. Theil p. 1627.

[2]) Lescarbot l. c. p. 532.

pflegten. Die nördliche Provinz wurde auf Gosnold's nördlicher Route durch den langsam fliefsenden östlichen Schweif des Golfstroms, der, den Schiffern unbekannt und von ihnen gar nicht in Anschlag gebracht, als für sie gar nicht existirend betrachtet werden kann, erreicht. — Die südliche Provinz dagegen wurde auf der alten südlichen Route durch die Passatwinde und mit dem schnell fliefsenden „Hauptstamm" des Golfstroms erreicht. Die „Engen" und der „Hauptstamm" des Golfstroms wurden von den damaligen Schiffern noch immer als unwiderstehlich und als unbefahrbar von Norden nach Süden betrachtet, wenigstens bis zu der Höhe von 40° N. Br. hinauf. Für alle so weit nördlich liegenden Küstenpunkte mufste daher nach ihrer Meinung eine specielle südliche Route mit dem Strom eingeschlagen werden. Für die weiter nördlichen Küstenstriche würde aber diese Route ein zu grofser Umweg gewesen sein, und zu gleicher Zeit war es auch nicht so nöthig für so nördliche Zielpunkte so weit südwärts hinabzugehen. Der östliche Schweif des Golfstroms, den man nicht erkannte, wurde, wie ich sagte, dabei nicht in Rechnung gebracht, und man legte daher die Route gerade durch ihn hindurch.

Aus diesem Allen geht hervor, dafs jene ganze geographische und politische Eintheilung des britischen Nord-Amerika, welche König Jacob I. anordnete, nur eine Folge und eine Wirkung unseres Golfstromes war, obgleich dies nirgends ausdrücklich anerkannt wurde.

Aus denselben Umständen, aus der Natur des Golfstroms und aus dem Zustande der damals von ihm erlangten Kunde mag auch die Erscheinung erklärt werden, dafs die centralen Theile der amerikanischen Ostküste, die zwischen Nord- und Süd-Virginien mitten inne liegende Gegend, die in gleichen Abständen von den beiden Enden der beiden oben beschriebenen Routen war, anfänglich so vernachlässigt und erst zu einer spätern Zeit an's Licht trat. Der Golfstrom hatte nach den Vorstellungen der Zeit sein Ende in 40° N. Br. in der Nachbarschaft von New-York. Dieselbe Breite lag auch bei dem Ende der nördlichen Route. Sie war daher gleich schwierig mit dem Beistande des Hauptstammes des Golfstromes als durch ein Hinaufsegeln im „Schweife" zu erreichen.

Wir können daher behaupten, dafs die ganze Art und Weise der Erforschung und Besiedlung der Ostküste der V. St. gänzlich unter dem Einflusse des Golfstromes gestanden hat. Cuba, Florida, Carolina, Virginia (die Uferlandschaften des Hauptstammes) wurden eine nach der andern in sehr früher Zeit erforscht und besiedelt, weil der Golfstrom auf ganz natürliche Weise die Schiffe zu ihren Ufern führte. — Dann kam Neu-England und seine Nachbar-

schaft daran, als Gosnold durch Entdeckung seiner kurzen oceanischen Route (seines „*short cut*“), die er trotz des Schweifes ausführte, gezeigt hatte, daſs keine wesentlichen Hindernisse im Wege waren. New-York und die Nachbarschaft kamen, wie gesagt, zuletzt.

Beobachtungen über den Golfstrom während der ersten Expedition nach Chesapeake-Bai. 1606—1609. — Obgleich der Golfstrom, wie ich so eben zeigte, sich in dieser Zeit so einfluſsreich zeigte, daſs er sogar eine Abtheilung des ganzen Nord-Amerika in zwei Abschnitte, und der Schiffahrt dahin in zwei „Routen“ veranlaſste, so finden wir doch diesen mächtigen Factor in den Schiffs-Journalen höchst selten erwähnt. Beim Studium dieser Journale vermögen wir nichts anderes zu entdecken als dann und wann die Erwähnung eines Ereignisses oder einer isolirten Beobachtung, durch welche die Kenntniſs der Natur dieses Phänomens ein wenig gefördert sein mag. Ich will hier einige dieser oceanischen Begegnisse und Beobachtungen nachweisen.

Als im Frühling 1607 Capitain Newport die erste englische Colonie nach der Chesapeake-Bai führte, kam er aus Westindien heraus („*he disembogued from the West-Indies*“) am 10. April, und wurde am 21. dieses Monats von einem heftigen Sturme überfallen. Dies war vermuthlich in der Mitte des Golfstromes, und der „Sturm“ war wohl ein westindischer Orkan. Nach diesem Sturme glaubte sich Newport nahe bei der Küste und fing an zu peilen. Während drei Tage lang fortgesetzter Peilungen fand er keinen Grund, kam aber einen oder zwei Tage später in Sicht von Land bei Cap Henry [1]). Diese Peilungen scheinen, nach den Umständen zu schlieſsen, in der Mitte des Golfstroms in der Nähe des Cap Hatteras ausgeführt zu sein, und es sind die ersten Golfstrom-Peilungen, welche ich in einem gedruckten Buche erwähnt gefunden habe, obwohl allerdings das Senkblei schon oft genug zuvor im Golfstrom ausgeworfen worden sein mag.

Als Capitain Newport wiederum (im August 1607) in Gesellschaft des Capitain Nelson zur Chesapeake-Bai heransegelte, wurden diese beiden Seefahrer von einem heftigen Orkan in der Mitte des Golfstromes nahe bei Cap Henry überfallen. Newport war glücklich genug, die Bai zu gewinnen. Aber sein Begleiter Nelson im Schiffe Phönix litt so viel Schaden, und wurde zugleich soweit in die See hinausgeworfen, daſs ihm Westindien das „nächste Land war, das er erreichen konnte“. Dies war im Januar 1608.

---

[1]) S. Perey's Bericht in Purchas IV. Theil p. 1686.

Ein noch heftigerer und verderblicherer Golfstrom-Sturm überfiel und zerstreute die 9 Schiffe des Sir George Somer und Sir Thomas Gates, die im folgenden Jahre (1609) nach der Chesapeake-Bai segelten. „Am 23. Juli fuhren sie in den Golf von Bahama (den Hauptstamm des Golfstroms) ein, und da sie ungefähr 150 Leguas von Westindien entfernt waren, wurden sie von einem äufserst schrecklichen Sturme überfallen, der der Schwanz eines westindischen Orkans zu sein schien, und die neun Schiffe zerstreute [1]). Dies mufs nach dem Gesagten ungefähr in der Breite von Cap Fear gewesen sein. Es ist das erste Mal, dafs wir in einem englischen Schiffsbuche einen „westindischen Orkan" in der besagten Breite deutlich erwähnt finden. Und der Ausdruck „Schwanz eines Orkans" scheint anzuzeigen, dafs die Seeleute damals schon eine Vorstellung von der kreisenden Bewegung dieser Winde gehabt haben, die ihre mittlere Rückbiegung, wie der Golfstrom, in Westindien haben, und von da, wie er, sich nordwärts herumdrehen, indem sie sich mit dem Golfstrom ausbreiten und allgemach verlieren.

Zwei Schiffe dieser Flotte mit den beiden Commandeuren selbst wurden zu den Bermudas geführt und erlitten dort Schiffbruch. Die Engländer entdeckten bei dieser Gelegenheit diese Seiten-Inseln des Golfstromes, obwohl auch schon manches spanische und französische Schiff dort „von dem Schwanze eines westindischen Orkans" auf ihre Korallenriffe geworfen war. Somer und Gates nahmen diese Inseln für den König von England in Besitz, erbauten während des Winters 1609—1610 zwei kleine Fahrzeuge und segelten dann nach Chesapeake-Bai hinüber, indem sie so den Golfstrom in einer Weise und in einer Linie durchschnitten, in welcher er zuvor noch von Niemandem durchschnitten war. „Sie machten unterweges verschiedentliche nautische Beobachtungen" [2]).

Capitän Samuel Argall's schneller Weg nach Virginien, 1609. In demselben Jahre (1609) entdeckte Capitän Samuel Argall „eine directe Fahrt durch den Ocean nach Virginien, ohne über Westindien dahinzugehen, wie sie sonst thaten" [3]). „Er ging den geraden Weg *(the ready Way to Virginia)*, ohne die tropische Zone zu berühren" [4]).

Folgendes sind die kurzen Andeutungen, welche wir über die denkwürdige Fahrt des Capitän S. Argall, eines sehr unternehmenden und erfahrenen Seemannes, in den alten Chroniken Englands finden. Der-

---

[1]) S. den Bericht darüber in Purchas IV. Theil p. 1733.
[2]) Strachey in Purchas IV. Theil p. 1748.
[3]) Stow's Chronicle. London 1631, p. 1018.
[4]) Purchas IV. Theil p. 1754.

selbe segelte mit einem kleinen nach Chesapeake-Bai bestimmten Handels-Fahrzeuge aus. Er hatte eine Ladung frischer Lebensmittel und Zufuhr für die junge Colonie am Bord, wünschte daher schnell hinüberzukommen und wagte es, ohne den Beistand der Passatwinde und der westlichen Strömungen aufzusuchen, auf einer möglichst geraden Linie von England aus über den Ocean zu gehen [1]). Wir sind leider mit dem nautischen Detail dieser Reise und mit den bei dieser Gelegenheit gemachten Beobachtungen nicht bekannt. Aber aus dem Umstande, dafs derselbe Argall im folgenden Jahre (1610), da er als Lootse die Flotte des Lord Delaware über den Ocean führte, die Azoren in Sicht bekam [2]), wird es wahrscheinlich, dafs dies auch im Jahre 1609 sein Cours gewesen war und dafs er von den Azoren aus im Süden des Schweifs des Golfstroms fortging. Mit der alleinigen Ausnahme Ribault's, der indefs ein wenig weiter südwärts hinübergefahren war, wissen wir von keinem andern Seefahrer, der diese Region von Osten nach Westen durchkreuzt hätte, obwohl es natürlich schon längst die gewöhnliche Heimroute von Westen nach Osten gewesen war. Argall hatte hier vermuthlich die Gegenströmungen längs der südlichen Kante des Golfstromes mit sich.

Dieser Versuch Argall's war indefs keine plötzliche, ihm allein eigene und isolirt dastehende Idee. Viele Leute scheinen damals an eine directe Fahrt nach Virginien gedacht zu haben. In demselben Frühling, in welchem Argall segelte, hatten auch die oben erwähnten Flotten von Somer und Gates den Befehl erhalten, „die Kanarischen Inseln hundert Leguas im Osten zu lassen, mittenwegs zwischen den Azoren und den Kanarien durchzusegeln und direct auf Virginien loszusteuern, ohne die westindischen Inseln zu berühren“ [3]). Auf den neuen Wegen von Somer und Gates, von Argall und Lord Delaware segelten bald nachher verschiedene andere Schiffe, und die Strömungen und Verhältnisse jener centralen oceanischen Region zwischen dem „Schweife“ des Golfstromes und den Passatwinden, welche nun von östlichen wie von westlichen Reise-Routen durchkreuzt war, mögen daher besser bekannt geworden sein, obwohl die alte gebräuchliche Süd-Route über die Antillen noch lange Zeit für die gröfsere Anzahl von Expeditionen die häufigere blieb.

Somer's und Argall's Reise zu den Bermudas, 1610. Nachdem Capitän Argall den Lord Delaware durch den Ocean nach

---

[1]) Von Frankreich aus war es schon, wie ich zeigte, von Ribault versucht worden.

[2]) Lord Dalaware's Brief in Strachey's *History of Travel etc. London* 1849. *Edited by R. H. Major p. XXI sq.*

[3]) Purchas IV. Theil p. 1783.

Virginien geführt hatte, ging er von da (am 19. Juni 1610) wieder unter Segel, um mit Sir George Somer die Bermudas wieder aufzusuchen. Sie kreuzten mehr als vier Wochen im Golfstrom und in der stürmischen Region im Westen und Nordwesten der Bermudas herum, indem sie „mit allen Richtungen der Windrose" segelten, ohne im Stande zu sein, diese Insel zu finden. Erschöpft und vom Winde mifshandelt, entschlüpften sie endlich nach Cape Cod und nach den nördlichen Theilen von Virginien hin, und bei dieser Gelegenheit wurde der Golfstrom wieder in einer Region beobachtet, in welcher man ihn zuvor noch nicht gespürt hatte.

Argall sagt in seinem Tagebuche über diese Reise, dafs er, der Route seines Admirals Somer folgend, nicht sehr weit südlich vom 40° N. Br. und vom Cape Cod entdeckt habe, dafs sein Schiff innerhalb 24 Stunden (am 20. und 21. Juli) 24 Leguas nach Norden getrieben war, obgleich er während dieser Zeit theils Windstille, theils nur leichte, variable Winde hatte. „Dies brachte ihn auf die Vermuthung, dafs dort irgend eine Fluth oder Strömung sein müsse, die ihn nordwärts getrieben habe." — „Und diejenigen", setzt er hinzu, „welche die zweite Wache hatten, sagten, dafs sie während ihrer Wache einen rauschenden Wasserlauf (*„a race"*) sahen, und dafs sie bemerkten, wie das Schiff heftig nordwärts getrieben wurde, während nicht der geringste Luftzug vorhanden gewesen" [1]).

Argall scheint nicht geglaubt zu haben, dafs er hier in der Fortsetzung der Strömungen des Golfs von Florida wäre. Nichtsdestoweniger aber kann es allen Umständen nach nicht bezweifelt werden, dafs er sich damals in dem nordwestlichen Winkel der „grofsen Golfstrom-Beuge", wo vor ihm Niemand nördliche oder nordöstliche Strömungen nachgewiesen hatte, befunden habe. Von Neu-England kehrte Argall nach der Trennung von seinem „Admiral" längs der Ostküste von Nord-Amerika nach Virginien zurück, während Somer gerade südwärts segelte, den Golfstrom in seiner Beuge noch einmal durchschnitt und endlich die Bermudas fand. Wir haben leider keine nautischen Details über diese Fahrt. Somer starb (1611) auf den Bermudas, auf denen nun endlich (seit 1612) eine englische Colonie gegründet wurde. Diese Colonie fing an zu blühen, und es wurden dann viele Expeditionen von jenen Inseln aus in jeder Richtung unternommen. In Folge dieser aufblühenden Bermudas-Schifffahrt mufs die ganze benachbarte Region des Oceans bekannter geworden sein, und die Leute dort müssen auch ein besseres Verständnifs der umliegenden Theile des Golfstromes gewonnen haben.

---

1) S. Argall in Purchas IV. Theil, Lib. IX. c. 7. p. 1758—59.

Capitän Argall machte (in den Jahren 1613 und 1614) noch verschiedene andere weitgehende Fahrten längs der Ostküste Nord-Amerika's von Virginien aus bis nach Neu-Schottland, und berührte auf diesen Fahrten die Wasser unseres Golfstromes häufig. Er ist der erste, der uns in seinen Tagebüchern einige interessante Peilungen auf jenen Bänken, welche die Ufer der nordwestlichen Golfstrom-Beuge bilden (auf den St. Georgen-Bänken) mittheilt. Er mag auch viele Beobachtungen über den Golfstrom selbst gesammelt haben, und es ist daher sehr zu bedauern, dafs er nicht alle seine Schiffsbücher, Vermuthungen und Resultate publicirt hat. Wir können ihn als einen der merkwürdigsten der frühesten Piloten und Erforscher der Ostküste der jetzigen Vereinigten Staaten bezeichnen, eben so, wie wir den Antonio de Alaminos als den ersten und erfahrensten aller Piloten der Golfe von Florida und Mexico bezeichnet haben.

Die Capitäne J. Smith und Thomas Dermer, die Zeitgenossen Argall's, können in dieser Hinsicht als seine Rivalen und als eben so merkwürdige amerikanische Ostküsten-Piloten und Erforscher genannt werden. Auch in den von diesen Männern nachgelassenen Schriften suchen wir leider vergebens nach Beobachtungen über den Golfstrom, seine Wirbel (Races) und Bewegungen, worüber doch diese Männer viele Erfahrungen gehabt haben müssen.

Henry Hudson, 1609. Henry Hudson war seiner Zeit einer der erfahrensten Seefahrer des nordatlantischen Oceans. Er segelte im Dienste einer englischen Compagnie zur Entdeckung einer Nordwest-Fahrt nach China (1607 und 1608) und durchkreuzte bei dieser Gelegenheit viele Arktische Regionen, kam auch den Geheimnissen des Poles näher als irgend einer seiner Vorgänger.

Im Jahre 1609 ging Hudson, nun im Dienste einer holländischen Compagnie und mit einer theilweise holländischen Mannschaft, wieder nach dem Norden zu demselben Zwecke. Nachdem er vergebens eine Durchfahrt nach China im Nordosten Europa's gesucht hatte, durchkreuzte er den Nord-Atlantischen Ocean und segelte nach der Ostküste von Nord-Amerika. Er bekam (am 13. Juli) die Küste von Maine in Sicht, umfuhr (am 4. August) Cape Cod und gerieth dann südwärts und südostwärts in eine, wie er sie nannte, „völlig unbekannte See“ (*„an unknown Sea“*). Es war der in der That bis dahin noch selten berührte Abschnitt des Oceans und unseres Golfstroms, der zwischen der „nördlichen Route“ (nach Neu-England) und der „südlichen Route“ (nach Virginien) mitten inne liegt. Er durchkreuzte die grofse nordwestliche Beuge des Golfstromes, erreichte (am 18. August) die Chesapeake-Bai und fuhr von da längs der Küste, westwärts von der

westlichen oder inneren Kante des Golfstromes nach Norden zum Hafen von New-York und zum Hudson-Flusse, die von ihm entdeckt wurden. Auf seiner Rückkehr aus dem Innern des Landes, das er erforschte, verliefs er den Hafen von New-York (im Anfange October) mit einem günstigen Nordwestwinde und kam in einer südöstlichen Richtung südwärts bis 39° 30′ N. Br. herab. Dies brachte ihn wieder in den Golfstrom, mit dem er nun nach Europa heimkehrte. Es ist das erste Mal, dafs wir Kreuzungen des Golfstromes im Angesichte des Golfs von New-York nachweisen können. Und es war auch das erste Mal, dafs die Holländer mit diesem Meeresstrom Bekanntschaft machten.

Uns ist leider nur Weniges von Hudsons eigenen nautischen Bemerkungen geblieben. Wir haben über seine Reise nur den Bericht eines seiner Begleiter. Wenn wir die vollständigen Schiffsbücher des Hudson, von dem wir voraussetzen müssen, dafs er den oceanischen Phänomenen nicht weniger Aufmerksamkeit schenkte, als „die zweite Wache des Capitän Argall“, besäfsen, so würden wir vermuthlich wohl viel darin über „Races“ und über „des Schiffes heftiges Abtreiben mit dem Strome“ finden.

Nachfolgende holländische Expeditionen zur Bai von New-York, 1609—1620. Bald nach Hudson begannen die Holländer eine lange Reihe von Fahrten zum Hafen von New-York und zum Hudson-Flusse, woselbst sie eine Colonie (Neu-Amsterdam) stifteten. Sie segelten zu diesem nördlichen Hafen beständig auf der südlichen Route über Westindien und mit dem Beistande der Passatwinde und des Golfstromes nach der alten Weise. Ein amerikanischer Historiker [1]) beschreibt die holländische Route nach New-York so: „Wenn sie den englischen Kanal verlassen hatten, richteten sie ihren Lauf auf die Kanarischen Inseln, von denen aus sie quer über den Ocean nach Guyana zu den Karaiben hinüberfuhren. Von da steuerten sie schief nordwestwärts zwischen den Bahamas und Bermudas durch, bis sie die Küste von Virginien und endlich New-York in Sicht bekamen.“ — Von New-York kehrten sie natürlich mit dem östlichen Schweife des Golfstromes nach Europa zurück und führten so, wie die alten Seefahrer des 16ten Jahrhunderts, eine völlige Kreisfahrt durch den Atlantischen Ocean mit Hülfe seiner Strömungen aus.

Sogar noch nach der Mitte des 17ten Jahrhunderts sehen wir die vornehmsten holländischen Expeditionen, mit deren Cours wir bekannt sind, diesen weiten Umweg einschlagen. Die Holländer scheinen

[1]) Mr. Broadhead in seiner vortrefflichen Geschichte von New-York.

demnach von den oceanischen Entdeckungen der Franzosen und Engländer, weder von Ribaults „wahrem Cours“ *(„true Course“)* nach Florida, noch von Gosnolds „kurzem Schnitt“ *(„short Cut“)* nach Neu-England, noch von Argalls „Geradem Wege“ *(„ready Way“)* nach Virginien Notiz genommen und sie benutzt zu haben. — Und wir werden daher durch die sonderbare Erscheinung in Erstaunen gesetzt, dafs zu derselben Zeit ganz benachbarte Sectionen unserer Ostküste auf sehr weit auseinanderliegenden Routen angesegelt wurden. Die Engländer pflegten nach Neu-England und nach allen anderen Theilen der Küste nördlich von Nantucket über die Neufundland-Bänke zu segeln, indem sie gegen den Schweif des Golfstromes angingen, während die Holländer nach New-York und jeden anderen Theil der Küste südlich von Nantucket über Guyana und die Karaibischen Inseln zu segeln pflegten, indem sie mit dem Beistande der heftigen Strömungen der „Engen“ und des „Hauptstammes“ herabkamen. Die Orte ihrer Bestimmung differirten in der Breite nicht mehr als einen Grad, während die gebräuchlichen Routen um mehr als 30 Breitengrade von einander abwichen. Es ist einleuchtend, dafs dieses auffallende Factum nur aus den wirklichen oder eingebildeten Gelegenheiten und Vortheilen, welche Golfstrom und Passatwinde in einer Richtung gewährten, sowie aus den wirklichen und eingebildeten Nachtheilen und Hindernissen, welche er in der andern Richtung darbot, erklärt werden kann.

Im Jahre 1620 kamen die „Pilgrim-Väter“ in ihrer kleinen „May Flower“ von Holland und England nach Neu-England hinüber. Obgleich sie, wie Gosnold auf dem ganzen Wege gegen den Golfstrom, angingen, so finden wir doch in ihren Tagebüchern über ihre Reise keine solche Bemerkungen, wie Gosnold sie machte über „nordwestwärts treibende Seekräuter.“

Mit dieser Reise und mit diesem Jahre endigt die Zeit der frühesten Erforschung der Ostküste Nord-Amerika's und ihrer Strömungen. Nach dem Jahre 1620 blühten an allen Ufern des Golfstromes Städte und Hafenplätze auf. Man segelte beständig zu ihm hin und der Golfstrom wurde von einer grofsen Anzahl von Schiffen durchkreuzt; wir beginnen daher mit diesem Jahre eine andere Periode unserer Geschichte.

2. Geschichte des Golfstroms von 1620 bis 1770.

Die Quellen für die Geschichte der Beschiffung des Nord-Atlantischen Oceans während des 16ten Jahrhunderts, die uns aus dieser Zeit erhaltenen See-Tagebücher waren verhältnifsmäfsig reich und ergiebig zu nennen. Ramusio und Eden, welche beide vielen sehr in-

teressanten Stoff über alte See-Reisen, Hakluyt, der alle Original-Documente und Schiffs-Journale der englischen, französischen und anderer Seefahrer in einem grofsen und äufserst werthvollen Codex maritimer Geschichte vereinigte, De Bry, der dasselbe in Hinsicht auf viele andere Seeberichte, die in Hakluyt nicht gefunden werden, that, Herrera, der alle die Original-Documente über Seereisen, transoceanische Eroberungen und Entdeckungen, welche die Spanier machten, und welche in den Archiven seines Vaterlandes aufbewahrt wurden, zu einer Geschichte der spanischen Schiffahrt benutzte, Champlain und Lescarbot, welche die Geschichte der ersten französischen Unternehmungen in den Gewässern des Atlantischen Oceans schrieben, de Laet, der dasselbe für die Geschichte der Atlantischen Schiffahrt der Holländer that, Purchas, der die Arbeiten des Hakluyt fortsetzte, — alle diese Männer lebten, schrieben und publicirten ihre Schriften nicht lange vor oder ein wenig nach dem Jahre 1600.

Nach Purchas und de Laet, d. h. nach 1630, begegnen wir keinen gleich ausgezeichneten und fleifsigen Sammlern mehr, die es der Mühe werth gefunden hätten, der Nachwelt ferner die späteren Tagebücher der Seefahrer zu conserviren. Die heroische Zeit Atlantischer Entdeckungen, während welcher jedes neue Unternehmen die Kenntnisse bedeutend erweiterte und daher ein Gegenstand lebhaften Interesses wurde, war vorbei. Als nach 1620 alle östlichen Küsten von Nord-Amerika mit kleinen Colonien und aufblühenden Handels-Emporien geschmückt waren, wurde der Ocean so oft befahren, und Schiffs-Tagebücher, die auf diesen viel betretenen Pfaden geschrieben wurden, häuften sich dermafsen, dafs man es wahrscheinlich eben so unnöthig als unmöglich hielt, sie zu sammeln.

Und als dann gegen das Ende des 17ten und am Anfange des 18ten Jahrhunderts einige allgemeine Sammlungen von Reisen, z. B. die von Thevenot, Churchill, Harris, Stevens, Astley etc. etc., erschienen, wurden dabei fast nur die mehr entfernten, neuerdings entdeckten und daher interessanteren Regionen, nämlich die Südsee, der östliche Archipel oder die bis dahin noch wenig bekannten inneren Partien der neuen Lande (die Gegenden am Mississippi, Amazonas etc.) berücksichtigt. Der Nord-Atlantische Ocean, obwohl erst in seinen rohesten Umrissen bekannt, wurde als sehr bekannt und als wenig anziehend angesehen. Und in Bezug auf ihn wiederholten alle jene Sammler von Reisebeschreibungen nur das, was schon Ramusio, Hakluyt oder Purchas und ihre Vorgänger darüber gesagt hatten.

Es ist daher ein äufserst seltener Fall, dafs wir in ihren bändereichen Werken ein Mal einem authentischen Tagebuche einer Seereise

zwischen Europa und Amerika begegnen. Die Zeit einer sorgfältigen und ins Detail gehenden Beobachtung der Natur war noch nicht gekommen. Die Zeit, in welcher Amerika der nützliche Plan, sämmtliche Schiffs-Journale aus allen Theilen des Oceans zu sammeln und zu verarbeiten, um über die Winde, Wellen, Strömungen, jede Quadrat-Meile des Oceans eine genaue Kenntnifs und Erfahrung zu gelangen, vorgelegt werden konnte, war nothwendiger Weise noch sehr fern. An solch ein Werk, dessen Ausführung jetzt angefangen ist, konnte man nur nach der Einführung der Chronometer, der Seethermometer und vieler anderer Mittel für zuverlässige Beobachtung, sowie nach der Reformirung und nach einer gewissen Uniformirung der Schiffsjournale denken.

Es ist daher nicht leicht, den Fortschritt der Kenntnifs und Erforschung des Golfstroms während dieser Periode zu zeichnen und ihren Einflufs auf Handel, Schiffahrt und die Hauptsee-Strafsen dieses Jahrhunderts nachzuweisen.

Allein obwohl die besagten Schiffsjournale und Reisen für uns jetzt verloren sind, so waren sie doch gewifs nicht ohne Nutzen für die denkenden Männer und Naturforscher jener Zeit. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs die Kosmographen und Hydrographen, welche im 17ten und 18ten Jahrhundert über Oceanische Gegenstände in einer mehr allgemeinen Weise schrieben, jene Documente mehr oder weniger zu Rathe gezogen, um ihre Ideen über die Bewegungen und Strömungen des Meeres zu berichtigen.

Solche Autoren waren während der besagten Periode sowohl in Spanien, als in Frankreich, England und besonders in den Niederlanden sehr zahlreich, und wir müssen uns an diese Klasse von Schriftstellern wenden, um in ihnen die still fortschreitende Entwicklung der Golfstrom-Theorie verfolgen zu können.

Die spanischen Hydrographen dieser Periode sind uns wenig bekannt. Einige ihrer Werke wurden aus oben berührten Ursachen und Verhältnissen schon in ihrer Wiege zerstört. Einige haben mit Hülfe der Drucker-Presse das Tageslicht erblickt. Aber auch diese Drucke sind kaum in den Bibliotheken des nichtspanischen Europa's zu finden. Navarrete aber giebt in seiner Geschichte der spanischen Nautik [1]) eine vollständige Uebersicht über alle spanischen Autoren dieser Gattung und eine Analyse ihrer Werke. Von ihm erfahren wir, dafs einige derselben in ihren „*Tratados*“ oder „*Regimentos de navegacion*“ (nautischen Tractaten oder Leitfaden für die Schiffahrt), in ihren „*Theatros hidrograficos*“ (hydrographischen Theatern) etc. zuweilen auch um-

[1]) *Navarrete Historia de la Nautica.* Madrid 1841.

ständlich und mitunter sogar nach eigenen Beobachtungen über oceanische Strömungen gesprochen haben. So soll z. B. Don Pedro Porter y Casanate (im Jahre 1634) „weitläufige Rathschläge, um die in den Schiffs-Routen durch Strömungen bewirkte Abtreibung zu bestimmen", gegeben und „insbesondere die furchtbaren Wirkungen der Strömungen im Kanal von Bahama" beschrieben haben.

So soll auch D. Francisco de Seijas, ein anderer „berühmter spanischer Hydrograph", umständlich und „nach eigener" Erfahrung „von 27 Jahren beständiger Schiffahrt" über oceanische Strömungen und insbesondere über die des Kanals von Bahama gesprochen haben.

Die Engländer übersetzten damals verschiedene dieser nautischen Werke der Spanier in ihre Sprache, aber sie selbst producirten nicht viele solcher allgemeiner und theoretischer Schriften über Hydrographie.

Doch verdient in einer Geschichte der Strömungen der berühmte englische Seefahrer und Hydrograph Robert Dudley, Herzog von Northumberland, einer Erwähnung. Derselbe verfaſste bekanntlich im Anfange des 17ten Jahrhunderts ein groſses hydrographisches Kartenwerk über alle Meere und Meeres-Küsten des Globus, Dasselbe wurde zum ersten Male im Jahre 1630 in Florenz unter dem Titel: „El Arcano del Mare", gedruckt und später im Laufe des 17ten Jahrhunderts noch öfter publicirt. Auf den dieses Werk begleitenden Karten hat Dudley sehr viele höchst interessante Bemerkungen über die Meeresströmungen niedergelegt, und namentlich hat er auch in diesen Bemerkungen die Richtungen der Strömungen des Golfs von Mexico und des Kanals von Bahama sehr richtig beschrieben. Er hat sogar in der Breite des Sunds von Pamlico den Golfstrom angedeutet. Es findet sich dort, $\frac{1}{2}$ Grad ostwärts von den Küsten, die Anmerkung: „*Corrente verso Greco*" (Strömung nach Nordosten). — Ich glaube, daſs wir vor Dudley gar keine Karten haben, auf denen Meeresströmungen durch solche Bemerkungen bezeichnet wurden.

Die umfassendsten und zugleich am meisten bekannt gewordenen theoretischen Arbeiten über den Ocean und seine Bewegungen wurden aber von holländischen, französischen und deutschen Autoren verfaſst.

Varenius, 1650. Einer der geschicktesten und bewundernswürdigsten Geographen jener Zeit, „der D'Anville des 17ten Jahrhunderts", war B. Varenius, ein Deutscher, der im dreiſsigjährigen Kriege nach Holland auswanderte. Seine „Allgemeine Geographie" wurde so berühmt und war so vortrefflich, daſs sogar noch Isaac Newton, der sie in England interpretirte und herausgab, die in ihr enthaltenen Ansichten billigte.

In diesem Werke des Varenius, dessen erste Ausgabe vom Jahre 1650 ist [1]), finden wir zum ersten Male eine sehr richtige Definition und Classificirung von Meeres-Strömungen. Varenius theilt sie ab in „beständige" und „periodische", in „allgemeine" und „specielle oder locale" Strömungen, unter welchen letzteren er dasselbe versteht, was andere Autoren mit dem sehr angemessenen Namen „See-Flüsse" oder „Meer-Ströme" *(„Stream Currents")* bezeichnen. Er beschreibt und nennt alle die „speciellen Seeströme", von denen er einige Kenntnifs besafs und zeigt sich sehr wohl unterrichtet über den Guinea-Strom, und eben so, was noch merkwürdiger ist, über die südnördliche Richtung des Peru-Stroms.

Als eine „fünfte perpetuirliche und specielle Bewegung der See" *(„quintus specialis perpetuus motus")* nimmt er die Kette von Strömungen an, von welcher unser Golfstrom das bedeutendste Glied ist, und welche er als einen einzigen gigantischen Strom beschreibt, der bei den brasilianischen Caps beginne und von Süden nach Norden fliefsend bei Florida ende. „Ein ähnlicher, von Süden nach Norden fliefsender Strom", fügt Varenius hinzu, „existirt längs der Philippinischen Inseln und gegen Japan hin fliefsend." Diese Bemerkung scheint mir das erste Beispiel einer Vergleichung unseres Golfstromes mit dem Karasiwo der Japanesen zu sein, und eine solche Parallele war in der That ein grofser Schritt vorwärts zu einer besseren Erkenntnifs der schönen Harmonie, welche sich in den Bewegungen der beiden grofsen Oceane findet.

Von den Kräutern in der Sargasso-See sagt Varenius: „dafs sie weder vom Grunde des Meeres, das dort aufserordentlich tief sei, noch von den Küsten des Landes (Afrika?), das sehr entlegen sei, herkommen könnten" [2]). Eine ähnliche Phrase über unsere Golf-Kräuter finde ich in verschiedenen Hydrographien der Zeit; z. B. in dem grofsen Werke des französischen Jesuiten George Fournier (publicirt im Jahre 1667), welcher sagt, „dafs die Leute zu seiner Zeit sich sehr den Kopf zerbrächen über die Frage, woher das Sargasso-Kraut kommen möchte" [3]). Dies Alles beweist, dafs die Geographen zu jener Zeit sehr geneigt gewesen sein müssen, die Ansicht anzunehmen, dafs die Sargasso-Kräuter, welche nach ihnen weder aus dem Grunde des Meeres, noch aus Afrika kommen konnten, von Amerika kommen mufsten, obgleich man damals wohl noch nicht wagte, sie

---

[1]) Nicht von 1664, wie es in der „*Biographie Universelle*" heifst.

[2]) S. über dies Alles B. Varenius, *Geographia Generalis. Ab. Isaaco Newton illustrata. Cantabrigiae* 1681, *p.* 139—140.

[3]) Fournier, *Hydrographie.* 2e *Edit. Paris* 1667, p. 378.

entschieden mit dem Florida-Strom in causalen Zusammenhang zu bringen.

Des Isaac Vossius Ansichten von den Strömungen, 1663. Eine noch vollständigere Beschreibung der Nord-Atlantischen und anderer Meeresströmungen, als die des Varenius, wurde der Welt einige Zeit später von dem berühmten holländischen Naturforscher Isaac Vossius gegeben. Er war der Erste, welcher ein Werk über die Bewegungen der Meergewässer und der Winde schrieb [1]). Er stellte in demselben Alles zusammen, was er über diesen Gegenstand wufste, und entwickelte darin das erste zusammenhängende System der Luft- und Wasser-Strömungen des ganzen Globus, eines Gegenstandes, den bisher die Naturforscher nur gelegentlich zu berühren pflegten und der in ihren hydrographischen Werken meist nur in einem Appendix zu dem gewöhnlich sehr langen Capitel „über Ebbe und Fluth" erschienen war.

Vossius, der aufser dem genannten Werke noch mehrere andere Arbeiten über Geographie geschrieben hatte, zeigt sich mit den Richtungen und Tendenzen der Ströme und Winde im Nord-Pacifischen Ocean sehr wohl bekannt. Er sagt, dafs dieselben sich dort unter der Linie von Osten nach Westen in der Richtung auf Asien bewegen, und dafs sie sich dann längs der Küsten von Japan und China nordwärts hinauf wenden, endlich aber nordöstlich und östlich nach Amerika zurückkehren. Er beschreibt ganz genau die beiden entgegengesetzten Strömungen des Stillen Oceans, eine längs der Küste von Californien von Norden nach Süden und die andere längs der Küste Peru's von Süden nach Norden, welche beide sich in dem grofsen centralen Aequatorial-Strom des Stillen Oceans vereinigen [2]).

Er vergleicht mit den allgemeinen Strömungen des Stillen Meeres die des Atlantischen und weist auch in diesem letzteren Bassin eine doppelte und entgegengesetzte kreisende Bewegung der Gewässer nach. „Im Süd-Atlantischen Meere", sagt er, „setzen südliche Strömungen vom Cap der Guten Hoffnung gegen Angola und dann wenden sie sich mit dem allgemeinen Aequatorial-Strom nach Westen und werden von der Küste Brasiliens südostwärts zurückgebogen."

Eine ähnliche kreisende Bewegung zeigt er in unserem Nord-Atlantischen Bassin und beschreibt sie noch bestimmter so: „Mit dem allgemeinen Aequatorial-Strom laufen die Gewässer längs der Küste von Brasilien nach Guyana zu und treten dort in den Golf von Mexico

---

[1]) Isaac Vossius, *De motu marium et ventorum liber. Hagae Comitis,* 1663.
[2]) S. über dies Alles J. Vossius l. c. c. III., V. und XXII.

ein. Von da setzen sie durch eine Seitenschwingung schief hinüber nach der Strafse von Florida und Virginia und laufen von da direct nach Osten, bis sie die gegenüberliegenden Küsten von Europa und Afrika erreicht haben, von welchen aus sie wieder südwärts gehen und am Ende wieder in die anfängliche Bewegung nach Westen einlenken, indem sie so beständig sich in einem Cirkel herumbewegen [1]).

Dies ist ohne Zweifel die vollständigste und zutreffendste allgemeine Uebersicht unserer Nord-Atlantischen Strömungen, der wir bis dahin bei irgend einem der alten Autoren über Hydrographie begegnet sind. Der treffliche alte Vossius war seiner Ansicht so gewifs, dafs er ausspricht: „Ein Schiff ohne Segel und Matrosen könne blos durch die Kraft der Strömungen von den Canarischen Inseln nach Brasilien und Mexico fahren und von da nach Europa zurückkehren auf einer Route von 4000 deutschen Meilen in Länge.“ Dasselbe Bild und Beispiel, welches Vossius also schon vor 200 Jahren aufstellt, ist später noch von vielen modernen Autoren als etwas ganz Neues von ihrer eigenen Erfindung vorgebracht worden. Einige dieser Modernen haben auch die Idee geäufsert, dafs die „variablen Winde“ nur so genannt worden seien von unseren „unwissenden Vorvätern, welche mit den Gesetzen und der schönen Regularität dieser Winde unbekannt gewesen.“ Aber auch in diesen Winden wies ebenfalls schon Vossius eine so grofse Harmonie und Regelmäfsigkeit nach, dafs ein gleichzeitiger Autor ihm verdientermafsen das folgende Lob giebt: „Die Alten bezeichneten den Ocean und die Winde als das wahre Sinnbild der Unbeständigkeit. Aber Vossius bewies, dafs sie die regelmäfsigsten Dinge von der Welt sind“ [2]). Ein anderer, etwas späterer Autor, Prof. Laval (in seinem Werke „*Voyage de la Louisiane*“) kritisirt und schilt ihn dagegen in einer — zum Theil wenigstens — sehr ungerechten Weise, indem er versucht, sogar seine sehr passende Idee, ein Schiff ohne Segel und Matrosen im Atlantischen Ocean circuliren zu lassen, lächerlich zu machen.

Ansichten des Vossius, Fournier, Varenius und Kepler über die Ursachen der Strömungen. In einigen Punkten können wir jedoch mit Vossius nicht übereinstimmen. Seine Darstellung der Thatsachen, sein Gemälde der existirenden Strömungen war sehr richtig. Aber seine Ansicht über die Ursachen der Strömungen war mehr oder weniger sonderbar. Er meint, dafs die Hitze der tropischen Sonne, indem sie die Oceanischen Gewässer anziehe und zugleich ihre Masse

---

[1]) J. Vossius l. c. VI.

[2]) S. die Vorrede zu der Uebersetzung des Werks von Vossius von *Le Chastelain de Creçy*, genannt *Le Guidon de la navigation*. Paris.

und ihren Umfang vermehre, sie aufhäufe und so zu sagen ein langes Wasser-Gebirge schaffe, „zu welchem die zum Aequator segelnden Schiffe nur mit Schwierigkeit aufsteigen". Er stellt sich vor, dafs die Sonne diesen „Wellenberg" mit sich führe zu den Küsten von Amerika, „wo derselbe sich so zu sagen breche, auseinandergehe, und wo dann die Ströme von jener zerfliefsenden Wasserhöhe längs der Küste herabrännen".

Dieses „Gebirge von Salzwasser", das Vossius in die Nähe des Aequators setzte und das Prof. Laval in seiner erwähnten Kritik so lächerlich machte, wurde dann von dem französischen Hydrographen George Fournier, der einige Jahre nach Vossius eine sehr voluminöse Hydrographie schrieb, gerade in das Gegentheil, in ein tiefes centrales Thal verwandelt. Fournier sagt [1]), „dafs die heifse Sonne der Tropen durch Evaporation unter der Linie eine grofse Menge Seewasser verzehre und dort so zu sagen eine Höhlung oder „ein tiefes Thal bewirke, und dafs die Wasser daher gezwungen würden, von den Polen, sowohl vom Nord-Pol als vom Süd-Pol längs der Küsten von Afrika zum Aequator hinabzulaufen, um die verloren gegangenen Wassermassen zu ersetzen." „Die hohle und tiefe Depression", so sagt er, „läuft beständig mit der Sonne oder vor ihr her, und die nachkommenden Polar-Gewässer laufen beständig hinter der Sonne her, um zu ersetzen, was durch Evaporation consumirt worden ist." „Und auf diese Weise", setzt er hinzu, „wird ein kreisendes Strömungs-System ins Leben gerufen."

Aber schon vor Fournier und Vossius (im Jahre 1650) hatte der oben genannte treffliche Varenius eine andere Ursache der Erzeugung der Strömungen bezeichnet, nämlich die tägliche Umdrehung unseres Globus. „Die Anhänger des Aristoteles", sagt Varenius, „glauben, dafs die grofse centrale Strömung der Gewässer von Osten nach Westen durch die allgemeinen Bewegungen der Himmel, der Gestirne, der Luft und der See verursacht werde. Aber einige Copernikaner, wie z. B. Kepler, behaupten, dafs auch die Umdrehung unserer Erde nicht wenig dazu beiträgt, weil das Wasser, welches nicht an den festen und niedrigen Theilen des Globus anklebt, sondern sich nur in losem Contacte mit denselben befindet, der Umdrehungsbewegung nach Osten nicht so schnell folgen kann, vielmehr westwärts zurückbleibt. So dafs demnach also die See sich nicht eigentlich von einem Orte zum andern vorwärts bewegt, sondern dafs

[1]) S. das Werk: „*Hydrographie par le Père G. Fournier de la compagnie de Jesus. Seconde Edition*". Paris 1667. p. 355—356.

vielmehr die Erde sich vorwärts bewegt, welche einen Theil der See nach dem anderen fahren und zurückbleiben läfst" [1]).

Dies ist das erste Mal, dafs wir in einem gedruckten Buche die tägliche Umdrehung der Erde mit dem Phänomen der Strömungen in causale Verbindung gebracht sehen. Diese Idee war eine nothwendige Folge des Systems und der Ansicht des Copernicus, der selbst schon im Anfange des 16ten Jahrhunderts diese Folgerung gemacht haben konnte. Sie wurde, wie wir aus der obigen Aeufserung des Varenius ersehen, zum ersten Male von Kepler, der im Jahre 1630 starb, vorgebracht. Aber Varenius, wie ich sagte, war der Erste, der dergleichen in einem geographischen Werke druckte und publicirte [2]).

Erste allgemeine Strömungs-Karte, 1678. Nicht lange nach dem Jahre, in welchem Varenius seine für die Zeit meisterhafte Beschreibung des Systems der Winde und Strömungen publicirte, versuchte es ein anderer Kosmograph, der bekannte Jesuit Athanasius Kircher, zum ersten Male, dieses System auf einem kartographischen Gemälde darzustellen. Er zeichnete eine hydrographische Karte, auf welcher er die Bewegungen des Oceans, alle die Strömungen, „Wirbel und Schlünde" des Meeres mit Strichen andeutete [3]). Es ist die erste allgemeine Strömungs-Karte des Globus, die ich kenne. Auf ihr erscheint der ganze Ocean mit Wellen-Linien bedeckt, welche in der Richtung der Strömungen laufen. Die grofsen kreisenden Bewegungen der Gewässer sind auf dieser Karte deutlich zu erkennen, auch die des Nord-Atlantischen Bassins, wo längs der Ostküste von Nord-Amerika und gegen Europa hin die undulirenden Strömungslinien von Südwesten nach Nordosten laufen, obwohl allerdings unser Golfstrom dabei nicht als ein individualisirter Seeflufs hervortritt. — Der alte Kircher ging aber sehr weit in seinem Glauben an gewaltige submarine Schlünde, als die Ursachen von Wirbeln und speciellen Strömungen in der See. Er glaubte sogar noch an ein grofses Loch beim Nord-Pol, welches nach seiner Meinung und nach den Ansichten anderer Kosmographen, wie ich oben sagte, die Gewässer des Oceans verschlänge. Und eben so glaubte er an ein anderes correspondirendes Loch beim Süd-Pol, welches die beim Nord-Pol verschlungenen Gewässer wieder von sich gäbe. Er bemerkt, dafs alle Seefahrer es sehr schwierig gefunden hätten, gegen die allgemeinen Strömungen, die aus dem Süd-Pol hervorkämen, anzusegeln. Und

---

[1]) S. Varenius l. c. p. 120.
[2]) In welchem Werke Kepler dies thut, sagt Varenius nicht.
[3]) S. diese Karte in „*Athanasii Kircheri Mundus Subterraneus*". *Amstelodami* 1678. p 134.

alle diese, wie auch noch mehrere andere phantastische Schlünde und durch sie veranlafste Wirbel hat Kircher gleichfalls auf seiner Strömungs-Karte dargestellt.

Kirchers Strömungs-Karte mufs für seine Zeit als eine grofse Erfindung und als ein merkwürdiger Fortschritt bezeichnet werden. Denn vor ihm finden wir auf den See-Karten keine andere Strömung bildlich dargestellt als den berühmten Maal-Strom an der Küste von Norwegen. Dieser Wirbel war so allgemein bekannt geworden, dafs er fast auf jeder Karte mit Linien dargestellt war. Wir finden ihn sogar schon auf den allerältesten Karten mit einer grofsartigen Spiral-Linie angezeigt und sorgfältig ausgemalt. Aber aufser ihm sonst gar keine andere Strömung. Es ist ein merkwürdiges Beispiel des langsamen und zugleich capriciösen Fortschritts der wissenschaftlichen Erfindungen, dafs dieselben Künstler nicht dasselbe Verfahren, dessen sie sich in einem Falle bedienten, auch in anderen Fällen, bei denen sie es eben so gut hätten gebrauchen können, anwandten.

Die Zeit vor Vossius und Kircher (das Ende des 17ten Jahrhunderts) kann im Allgemeinen als die Periode bezeichnet werden, in welcher die ersten Versuche zu bildlichen Wind- und Strom-Karten gemacht wurden. Wir haben eine grofse aber rohe Karte der Strömungen in der Strafse von Gibraltar, die im Jahre 1675 von Capitän Richard Bollard gezeichnet und in dem IV. Bande von Churchill's Sammlung von Reisen publicirt wurde [1]).

Nicht viel später (1686) zeichnete und publicirte auch E. Halley, der berühmte Astronom, in seinem „historischen Bericht über die Passat-Winde und Monsuns" die erste allgemeine Wind-Karte des Globus [2]), und einige Jahre später (1695) componirte er gleichfalls die erste „magnetische Karte", welche die Abweichungen des Compasses in allen Theilen des Oceans bildlich zeigte. Auch wurde zu derselben Zeit Kirchers Karte in anderen Werken reproducirt, z. B. in *E. G. Happelii Relationes Curiosae. Tom. II. Hamburg* 1685.

Die Männer der Wissenshaft wenden sich zuerst aufmerksam auf die westindischen Producte, welche vom Golfstrom zu den Küsten des nördlichen Europa geführt werden, 1674. Bald nach der Zeit, in welcher so treffliche Männer, wie Varenius, Vossius, Fournier und Andere ihre Ansichten und Werke über die Bewegungen des Oceans — Werke, die bald in verschiedene Sprachen des westlichen Europa's übersetzt wurden — publicirt hatten, finden wir, dafs man in jenen westlichen Ländern vielfach auf die fremdartigen Producte aufmerksam wurde, welche, wie wir nun wissen,

[1]) S. in Churchill, *Collection of Voyages*. Vol. IV. p. 846.
[2]) S. in „*Philosophical Transactions*" Jahrgang 1686. p. 153.

vom Golfstrom aus West-Indien zu den Küsten des Nordwestens unseres Continents getrieben wurden, und man sieht nun zum ersten Male unter den nördlichen Gelehrten die Frage aufgeworfen, ob es wohl wahrscheinlich sei, dafs diese Producte von West-Indien kämen, und ob sie wohl von einer Fortsetzung des „Florida-Stroms“ nordostwärts geführt werden könnten.

Seit unvordenklichen Zeiten vermuthlich hatten die Urbewohner Schottlands dann und wann fremdartige Früchte, grofse Bohnen und Nüsse, wie sie nicht in ihrem Lande wuchsen, an ihren Küsten gefunden. Nach dem 16ten Jahrhunderte pflegten sie dieselben „Molukko-Bohnen“ (*Molucco-beans*) zu nennen, wahrscheinlich, weil sie nach den damals herrschenden Vorstellungen glaubten, dafs durch den Norden (entweder durch den Nordwesten oder den Nordosten) die freieste Passage und Communication von Nord-Europa nach den Molukkischen Inseln und zu den östlichen Gegenden existire, und dafs diese Bohnen und fremdartigen Früchte auf die leichteste Weise auf jenem Wege kommen möchten.

Im Jahre 1674 leitete „Sir George Mackenzie“ die Aufmerksamkeit der englischen Gelehrten auf diese „Bohnen, Kohlbäume (Palmen) und andere ausländische Producte, welche an die Ufer von Schottland getrieben wurden.“ Mackenzie, der wahrscheinlich die Idee der Möglichkeit einer freien Passage nach Indien durch den Norden unterstützen wollte, hielt sich überzeugt, dafs sie von dort kämen. „Es scheint mir wahrscheinlicher“, sagt er, „dafs sie auf der nördlichen Route von den östlichen Ländern gekommen sind, als auf dem andern Wege“ (von West-Indien). — „Ihre Frische im Kern“, fügt er hinzu, „beweist, dafs sie in dem Conservatorium der kalten Gewässer des Nordens und nicht in dem warmen Bade des Südens geschwommen haben“ [1]).

Aber zu derselben Zeit (1673) hatte schon ein anderer Gelehrter, Lucas Debes, ein Däne, die Meinung aufgestellt, dafs jene Bohnen, welche auch an den Küsten der „Faröer-Inseln“ gefunden waren, westlichen Ursprungs seien, und hatte sie daher „Westindische Bohnen“ [2]) genannt. Und einige zwanzig Jahre später (1696) machte der wohl bekannte britische Naturforscher Hans Sloane, der Stifter des britischen Museums, in einem umständlicheren Berichte über diese Bohnen und Früchte, in welchem er auch die verschiedenen Arten derselben genauer beschrieb, ihren westindischen Ursprung noch wahr-

---

[1]) S. Sir George Mackenzie's Brief in „*Philosophical Transactions*“ Jahrgang 1674. p. 398.

[2]) S. Lucas Debes: „*Feroa reserrata*“. Kiöbenhavn 1673, citirt von W. Sartorius von Waltershausen in seinem Werke über Island.

scheinlicher. Er bewies, dafs dieselben Pflanzen, die man in Schottland und Irland gefunden habe, in Jamaica wüchsen, und sagte, dafs er daher von der Existenz einer continuirlichen Strömung im Ocean sowohl, als auch in der Athmosphäre von Jamaica nach Grofsbritannien überzeugt sei. Ich werde hier die ganze interessante Stelle in seinem Tractate, die sich auf diesen Punkt bezieht, hersetzen:

„Wie diese verschiedenen Bohnen", sagt Sloane [1]), „nach den Schottischen Inseln und nach Island kommen können, scheint schwer begreiflich. Es liegt zwar sehr nahe, zu denken, dafs sie, in Jamaica wachsend und von den Flüssen dieser Insel in die See hinausgetrieben, von den Winden und Meeresströmen, die durch den Golf von Florida hindurchgehen, in die nordamerikanischen Gewässer fortgeführt werden. In welcher Weise sie aber dann den Rest ihrer Reise zurücklegen mögen, kann ich nicht sagen, es sei denn, dafs man die Annahme wohlbegründet und vernünftig finde, dafs die Bohnen, nachdem sie durch den Strom aus dem Golf von Florida nördlich gebracht sind, in den Weg der westlichen Winde geschleudert werden und auf diese Weise endlich nach Schottland gelangen."

Daraus scheint es offenbar, dafs Sloane den Golfstrom als das vornehmste Mittel zur Herüberführung der westindischen Früchte nach Schottland betrachtete, w e n i g s t e n s f ü r e i n e l a n g e S t r e c k e W e g e s, obgleich er es nicht entschieden wagt, die Wirkung dieses Stromes ganz so weit nordöstlich hinauszuführen. Es ist auch zum ersten Male, dafs wir hier Westindien und den Florida-Strom deutlich mit der Sargasso-See und ihren Kräutern, von denen Varenius (1650) und Fournier (1667) noch gesagt hatten, dafs ihr Ursprung ihnen ganz unerklärlich sei, in Verbindung gesetzt sehen. Dafs aber am Ende des 17ten Jahrhunderts jene Verbindung sehr g e w ö h n l i c h angenommen wurde, lernen wir aus einer Stelle in dem Werke über Monsieur de Gennes' westindische Reise (in den Jahren 1695—97), die so lautet: „Von unserer Ausfahrt aus den westindischen Gewässern bis zu den Azorischen Inseln begegneten uns immer Kräuter, von denen d i e j e n i g e n, w e l c h e a n d e n K ü s t e n v o n N e u - S p a n i e n g e s e g e l t h a b e n, s a g e n, dafs sie durch den Canal von Bahama geflöfst, mit der Rapidität der Strömungen auf die breite See hinausgetrieben und dann von den westlichen Winden über den ganzen Ocean zerstreut werden [2]).

F r a n z ö s i s c h e u n d s p a n i s c h e R e i s e n z u r E r f o r s c h u n g d e s G o l f s v o n M e x i c o. Prof. L a v a l ' s und C h a r l e v o i x ' s Be-

---

[1]) *Philos. Transact.* Vol. XIX. für die Jahre 1696 und 1697. N. 222. p. 298.

[2]) S. *Relation d'un Voyage fait* 1695—1697 *sur la flotte commandée par Monsieur de Gennes.* Paris 1699. p. 210.

merkungen über den Golfstrom, 1720—1722. Das ganze 17te Jahrhundert hindurch segelten die spanischen Flotten von Central-Amerika und Mexico jährlich auf ihrer gewohnten, oben beschriebenen Route durch die Gewässer der Golfe von Mexico und Florida. Aber keine neuen wissenschaftlichen Beobachtungen wurden auf diesen commerciellen Reisen gemacht, oder wenigstens wenn gemacht, nicht publicirt. Die ganze Route wurde von den Spaniern als ihnen hinreichend bekannt angesehen. Dies wurde etwas anders, als seit dem Jahre 1686 die Franzosen unter La Salle in besagten Gewässern angekommen und das *„mare clausum“* der Spanier auch anderen Nationen geöffnet hatten. In Folge dieses Ereignisses wurden denn verschiedene ausgezeichnete Forscher, Ingenieure und Gelehrte zum Golf geführt, und so wurde jenes Reservoir des Golfstroms besser bekannt.

Die Spanier, die sich anfänglich dem französischen Einbruche widersetzt hatten, sandten nun unter anderen Leuten auch ihren grofsen Astronomen und Mathematiker Professor Siguenza und ihren berühmten Flotten-Commandeur Andres de Pez zu jenem Golfe aus. Dieser letztere durchkreuzte den Golf so häufig und kannte ihn so gut, dafs er in einer Inschrift auf seinem Grabsteine das Epithet: *„Sinus Mexicani Scrutator“* („der Erforscher des Golfs von Mexico“) erhielt. Es ist sehr wahrscheinlich, dafs solche Männer durch ihre Beobachtungen auch die Kenntnifs der Golfströmungen vermehrten. Wir können aber wenig Specielles davon melden, weil ihre Resultate nie veröffentlicht wurden.

Etwas besser sind wir über die französischen Reisen jener Zeit unterrichtet, weil viele von ihnen beschrieben und der Welt vollständig bekannt gemacht worden sind, und wir finden in ihnen manche uns interessante und für die Zeit neue Beobachtung.

So z. B. wurde im Jahre 1702 das „neue und bewundernswürdige“ Factum zuerst beobachtet oder wenigstens in einem gedruckten Buche zur Kenntnifs des Publicums gebracht: „dafs der Strom des Golfs von Florida mit einem nördlichen Winde stärker nordwärts ströme, als mit irgend einem andern seiner Richtung nicht entgegengesetzten Winde.“ Es war auf der Reise der französischen Flotte unter dem Maréchal de Château Renard, der im Monate September des bezeichneten Jahres von Mexico her in den Golf von Florida einsegelte und mit einem sehr heftigen Winde aus Norden in den „Engen“ des Golfstromes von Osten nach Westen hin und her lavirte. „Nachdem sie dies mehrere Tage gethan hatte, glaubte sie sich von dem nördlichen Sturm wenigstens bis zur Breite von Havanna südwärts zurückgetrieben. Nach einer zuverlässigen Beobachtung ihrer Breite fanden sie sich dagegen zu ihrem

Erstaunen bis 28° 30′ N. Br. nördlich vorgeschoben und jenseits des „Ausfalls“ des Canals von Bahama.“

Prof. Laval, der dies Factum berichtet [1]), sagt, dafs es, obwohl es erstaunlich scheine, doch wahr und zu seiner Zeit (1720) schon allen Seeleuten sehr bekannt gewesen sei, dafs, je stärker der nördliche Wind blase, desto schneller die Strömungen aus dem Süden flössen. Laval sagt: „dafs dieses Phänomen nur durch die Voraussetzung erklärt werden könne, dafs die Nordwinde des Canals zur selben Zeit auch im Golf von Mexico bliesen, dafs sie dort aber mehr nordwestlich oder westlich seien, und auf diese Weise alle Gewässer des Golfs in den Canal trieben, indem sie sie durch denselben in einer schnellen Bewegung hinausjagten.“

In den Jahren 1720—22 reiste der berühmte französische Historiker und Geograph Charlevoix im Mississippi-Lande. Auf der Heimreise vor der Mündung dieses Flusses litt er Schiffbruch bei den Florida-Keys, und in seinem Berichte über dieses Ereignifs beschreibt er die Gegenströmungen auf der Nordseite des Golfs von Florida und die des jetzt sogenannten Hawke-Channels so gut, dafs es klar genug daraus wird, dafs die Franzosen damals mit den Hauptzügen dieser Strömungen ziemlich gut bekannt waren [2]).

Aber die für uns interessanteste Reise aus jener Zeit ist jedenfalls die, welche der obengenannte Professor Laval im Jahre 1720 zum Zwecke einiger im Golfe von Mexico anzustellenden astronomischen Beobachtungen machte. Laval, der des Werks von Vossius über die Bewegungen der See erwähnt, schenkte den Strömungen eine besondere Aufmerksamkeit und sammelte auf seiner Heimreise verschiedene interessante Facta, die mit unserem Gegenstande zusammenhangen.

Auf seiner Fahrt von Isle Dauphine durch den Golf von Mexico nach Cuba fand er die Strömungen fast überall nach Osten, Südosten und Südsüd-Osten gerichtet. Zuweilen vergewisserte er dies durch die Beobachtung, „dafs das Schiff beim Laviren sich leichter zu den genannten Strichen des Compasses, als nach anderen Weltgegenden wandte,“ zuweilen, indem er seine Gissung mit den astronomischen Beobachtungen verglich. Im Canal von Bahama machte er 80 Leguas in zwei Tagen mit einem sehr matten Winde, und er schätzte die Schnelligkeit der Strömung zu einer Legua nordwärts per Stunde. Es ist die erste bestimmte Schätzung der

---

[1]) In seinem Werke: *Voyage de la Louisiane.* Paris 1728. p. 208—9.

[2]) S. Charlevoix, *Journal d'un Voyage fait en* 1720—28. Paris 1744. p. 458 sq.

Schnelligkeit des Golfstroms, welche ich in einem gedruckten Buche finde [1]).

Vom „Ausfalle“ aus dem Golfstrom an durchschnitt Prof. Laval den Ocean durch die ruhigen Gewässer südwärts von den Bermudas. „Aber die französischen Seefahrer jener Zeit schlugen gewöhnlich auf ihrer Rückkehr vom Golf von Mexico eine viel nördlichere Route ein.“ Sie pflegten mit dem ganzen Golfstrom längs der Ostküste Nord-Amerika's in der Richtung auf die Bänke von Neufundland zu segeln und dann die Azoren im Süden zu lassen. Sie kannten die stürmischen Seen auf dieser Route, aber sie wufsten auch, dafs die westlichen Winde (und Strömungen?) zu ihren Gunsten waren, und dafs die Fahrt mit ihnen etwa um 14 Tage kürzer war. Diese nördliche Heimreise, die von der alten, gewohnten Heimreise der Spanier so sehr abwich, scheint zu jener Zeit so zu sagen die nationale Lieblings-Route der Franzosen gewesen zu sein. „Diese Route“, sagt Laval, „ist weit mehr nach dem Geschmacke unserer Nation, die von Natur ungeduldig und muthvoll ist“ [2]).

Aber die französischen Schiffe jener Zeit segelten nicht nur auf ihren Heimreisen nach Frankreich mit dem ganzen Golfstrom, sondern sie liefsen sich auch auf ihren häufigen Fahrten vom Golf von Mexico nach ihren Colonien in West-Indien (nach Hayti u. s. w.), da sie nicht im Stande waren, gegen die westlichen Strömungen der Karaibischen Insel-Passagen anzugehen, — nicht selten vom Golfstsom nordöstlich bis zur Breite der Bänke von Neufundland fortführen, um auf diese Weise eine möglichst östliche Position zu gewinnen. Von da pflegten sie dann wieder südwärts zu gehen und endlich mit den östlichen Passatwinden westwärts, Hayti oder die Karaibischen Inseln zu erreichen [3]). Dies war in der That ein aufserordentlicher Einflufs des Golfstroms auf die Handels- und Schiffahrts-Routen, wohl werth, in einer Geschichte dieses Stroms angedeutet zu werden.

Chabert's Beobachtungen über Strömungen in der nordöstlichen Branche des Golfstroms, 1753. Wie in den südwestlichen und seit alten Zeiten besser bekannten Partien unseres Stromes, so machten die Franzosen auch in seiner breiten, weniger auffälligen und weniger bekannten östlichen Section zu dieser Zeit schon einige sehr genaue Beobachtungen und publicirten sie. — Die für diese Ge-

---

[1]) S. Laval, *Voyage de la Louisiane.* Paris 1728. p. 131—144. Ich gebe obige Bemerkungen Laval's so wie ich sie bei ihm finde, und erhalte mich aller Kritik.

[2]) Ibidem p. 144.

[3]) S. darüber Charlevoix l. c. p. 489.

genden interessanteste wissenschaftliche französische Reise ist die, welche im Jahre 1753 von Mr. de Chabert gemacht wurde. Dieser Seefahrer war vom Könige von Frankreich ausgesandt, „um an der Küste und in dem Meere des französischen Nord-Amerika's Beobachtungen anzustellen und dadurch die Schiffahrt in diesen Gegenden zu erleichtern."

Chabert segelte von Frankreich nach Canada in ungefähr 49° N. Br. und machte schon auf dieser Fahrt verschiedene Bemerkungen über Strömungen, die für uns indeſs nicht von groſsem Interesse sind. Aber auf seiner Heimreise segelte Chabert von Canada über die Azoren, indem er einen groſsen Theil des östlichen Schweifs unseres Golfstromes durchschnitt.

Durch eine Reihe von Beobachtungen vergewisserte er, daſs auf dieser Route, besonders in der Nachbarschaft der Azoren (westlich von ihnen) die Strömungen nach Osten und Süden gerichtet seien [1]. Er stellte die Vermuthung auf, daſs diese südöstliche Richtung der Strömungen nach den Azoren eine Folge des Zusammenstoſses der Strömungen aus dem Norden (des Labrador-Stroms) und „der Fortsetzung der Strömung, die aus dem Canal von Bahama kommt" (des Golfstroms), sein möchten. „Diese letztere", sagt er, „stöſst längs der Küste von Nord-Amerika flieſsend auf die erstere, welche stärker ist, und sie daher nach Süden herumzudrängen strebt, indem sie dabei jedoch zu gleicher Zeit ein wenig von der nordöstlichen Richtung des Golfstroms annimmt. „Und aus dieser Combination entgegengesetzter und kämpfender Kräfte entsteht denn eine Strömung, welche eine östliche und bei den Azoren eine südöstliche Wendung nimmt." Chabert wies diesen Strom bis zu dem 35° S. Br. nach, also ziemlich weit südwärts von den Azoren [2].

Aus diesen und anderen Stellen in dem Werke Chabert's erhellt, daſs er die Strömungen zwischen den Azoren und Canada, in denen er sich bewegte, noch nicht entschieden als eine Fortsetzung oder einen Schweif des Golfstroms betrachtete, vielmehr geneigt war, dieselben mehr als eine Verlängerung der nach seiner Meinung mächtigeren Strömungen von Labrador und von der Bai von St. Lorenzo anzusehen, welcher letzteren Bai er auch einen groſsen Meeresstrom zuschrieb, der von ihr nach Osten und Süden ausströme [3]. Aber jedenfalls war er der Erste, der in einer sicheren und wissenschaft-

---

[1]) S. Chabert, *Voyage dans l'Amérique Septentrionale.* Paris 1753. p. 23.
[2]) Ibidem p. 169.
[3]) Ibidem p. 21.

licheren Weise, als es zuvor gethan war, die Existenz östlicher und südöstlicher Strömungen bei den Azoren nachwies und dem Golfstrom wenigstens einigen Einflufs auf sie zuschrieb.

Englische Piloten und See-Karten in der ersten Hälfte des 18ten Jahrhunderts. In wie geringem Grade jedoch trotz aller dieser gelegentlichen und zerstreuten Beobachtungen Chaberts und anderer Männer die Verkettungen der Strömungen in der Mitte des breiten Atlantischen Oceans den Seefahrern und Hydrographen bekannt und geläufig waren, mögen wir aus den verschiedenen nautischen Publicationen der Engländer schliefsen, welche unter dem Titel von „*English-Pilots*" vor der Mitte des 18ten Jahrhunderts erschienen. Sie haben beinahe alle ein Capitel: „Ueber den starken Strom, der aus der Bai von Florida kommt." Aber in ihren Beschreibungen dieses Stromes lassen sie denselben bei seinem „Ausfalle" in der Nähe der Nordspitze der Bahama-Bank enden und vermögen ihn über diese Bänke hinaus nicht zu zeichnen [1]).

Die Kenntnifs des Golfstroms, welche wir auf den Seekarten dieser Zeit niedergelegt sehen, ist noch beschränkter als die Andeutungen über ihn in den Büchern. Man scheint sich nicht sehr beeilt zu haben, den Beispielen, welche Dudley, Kircher, Happelius [2]) und Halley in ihren für ihre Zeit sehr glücklichen Wind- und Strömungs-Karten gegeben hatten, zu folgen und darauf weiter zu bauen. Kein Kartograph gab sich die Mühe, aus den seit Columbus' Zeiten publicirten zahlreichen Berichten und Tagebüchern die Facta und wirklichen Entdeckungen von Strömungen zu sammeln, sie alle auf einer Karte zu markiren, und so eine specielle Strömungs-Karte des Nord-Atlantischen Oceans zu construiren, in der Weise, wie Capitän Bollard schon im Jahre 1675 eine dergleichen von den Strömungen in der Strafse von Gibraltar gemacht hatte. Niemand versuchte auch nur einmal so etwas. Wäre dies geschehen, so hätte die damalige Wissenschaft wenigstens eine solche Karte des Nord-Atlantischen Oceans gewinnen mögen, wie es jene französische Karte des Mittelmeeres war, welche im Jahre 1694 publicirt wurde, und auf welcher dieses Meeresbecken sich mit Strömungs-Anzeigen in seinen verschiedenen Sectionen ziemlich bedeckt zeigt.

Auf allen Karten des 16ten, 17ten und auch der ersten Hälfte

---

[1]) S. z. B. *The English Pilot by divers Navigators.* London 1737, ein grofses Folio-Buch mit vielen Karten.

[2]) Auf die Strömungs- und Fluth-Karte von Happelius möchte ich hier besonders aufmerksam machen, weil auf ihr der Golfstrom mit undulirenden Linien noch deutlicher angegeben zu sein scheint als auf der etwas älteren von Kircher. Sie steht in *Happelii Relationes Curiosae.* Tom. II. Hamburg 1685.

des 18ten Jahrhunderts mit Ausnahme der Karte des ausgezeichneten, bereits genannten Hydrographen Dudley sehen wir kaum etwas Anderes in Bezug auf unsern Golfstrom erscheinen, als jene uralte, oft wiederholte lateinische Inschrift: „*Canalis Bahama versus Septentrionem semper fluit*“ (der Bahama-Kanal fliefst immer nach Norden). Ich finde diese Phrase zum ersten Male auf einer Karte von Abraham Ortelius, der im Jahre 1598 starb. Und ich finde sie dann später ins Französische: „*La Mer court toujours au Nord*“, sowie auch ins Spanische und Englische übersetzt auf zahlreichen Karten. Diese Phrase, die einzige stationäre kartographische Inschrift und Bezeichnung des Golfstroms, ist immer in den „Engen“ zwischen Cuba und Florida zu finden.

Meerestiefen, Sandbänke, Riffe, „Brecher“, Winde und andere Oceanische Gegenstände wurden auf den Karten schon längst gewöhnlich durch Inschriften, Zeichen und Figuren dargestellt, als solche bildliche Bezeichnungen der Strömungen noch sehr selten waren, mit einziger Ausnahme, wie ich sagte, jenes nie auf den alten Karten vergessenen Maal-Stroms an der Küste von Norwegen.

Als den nächsten Schritt in der Entwicklung des kartographischen Gemäldes des Golfstromes mögen wir den Versuch betrachten, die Sargasso-See auf einer Karte niederzulegen. Schon auf einigen Karten des 17ten Jahrhunderts erscheinen westlich von den Azorischen und Kapverdischen Inseln grüngemalte Stellen mit Inschriften wie diese: „*Herbae natantes*“ (schwimmende Kräuter) oder „*Mare juncosum vulgo Sargasso*“ (die Kräuter-See, gemeiniglich Sargasso-See genannt). Diese Kräuter-See liegt auf allen Karten des 17ten Jahrhunderts in derselben Position, ohne irgend welche Verbindung mit den entfernten Reservoiren des Golfstroms. Sie wurde auf die Mitte des Weges zwischen Spanien und West-Indien gesetzt, und spanische und portugiesische Seefahrer benutzten sie oder wenigstens ihre „Grofse Bank“, um ihre Schiffs-Position zu bestimmen, wofür nach Franklin dann besser der Golfstrom selbst benutzt wurde.

Der berühmte französische Geograph und Karten-Zeichner Delisle scheint der Erste gewesen zu sein, welcher jene schwimmenden Golf-Kräuter etwas genauer studirte. Auf einigen seiner Karten, die im Anfange des 18ten Jahrhunderts publicirt wurden, sehen wir mehrere See-Kräuter-Bänke bezeichnet: eine lange Bank in der alten Position zwischen den Azoren und Capverdischen Inseln, eine andere Bank etwas weiter westlich und eine dritte noch weiter westlich zwischen den Neufundland-Bänken und den Bermuden. Von Delisle kann man daher sagen, dafs er die Bahn des Golfstroms auf seinen Karten durch Kräuter-Stellen anzeigte. Obgleich dies in

der That eine sehr rohe Manier war, einen Seestrom zu zeichnen, so können wir doch sagen, dafs es das vollständigste Gemälde des Golfstromes war, welches wir aus jener Zeit finden können.

Jener rohe, aber nützliche Versuch Delisle's wurde nicht sehr schnell weiter ausgebildet. Der grofse französische Geograph und Kartenzeichner D'Anville, der ihm folgte, veröffentlichte im Jahre 1746 eine sehr vollständige Karte von Nord-Amerika, für die der Herzog von Orleans eine bedeutende Summe bezahlt haben soll, und die damals mit Recht als eine der vortrefflichsten Karten von jenem Lande betrachtet wurde. Nichtsdestoweniger hat diese Karte nicht die geringste Spur einer Anzeige des warmen Stromes längs der Küste. Auch auf seinen Special-Karten vom Golf von Mexico hat D'Anville keine Strömungen angezeigt, obgleich er dort Meerestiefen, Sandbänke und andere Oceanische Objecte, welche die Schiffahrt interessiren, darstellt. Auch finde ich sonst in den Schriften dieses geistvollen Gelehrten, des Begründers einer wissenschaftlichen Geographie, nirgends einen Beweis, dafs er den Strömungen unserer Region Aufmerksamkeit geschenkt habe.

Ich will indefs gleich hinzufügen, dafs wir auf vielen der Amerikanischen See-Karten, die bald nach der Mitte des 18ten Jahrhunderts und noch vor der Publication der Franklin'schen Karte des Golfstroms veröffentlicht wurden, dann und wann allerdings Pfeilen begegnen, welche die Richtung der Küstenströmungen anzeigen sollen. Auf den Karten des französischen Hydrographen Bellin (um 1750) sind die Strömungen der Karaibischen See und des Bahama-Canals mit Pfeilen angezeigt. Auch auf verschiedenen englischen See-Karten (um 1772) finden wir den Golfstrom hie und da in verschiedenen Partien des Oceans in dieser Weise angedeutet.

Auf der speciellen Karte von Carolina von Monzon (aus dem Jahre 1775) finden sich neben der Küste Pfeile, die nach Südwesten weisen und die Richtung der hart längs des Landes gehenden Küsten-Strömungen anzeigen und in gröfserer Entfernung von der Küste andere Pfeile, welche nach Norden weisen und den Golfstrom andeuten.

Vernachlässigung des Golfstroms bei der Schiffahrt. Noch erstaunlicher als die Auslassung des Golfstroms auf den Karten ist der Umstand, dafs nach so vielen, in den Büchern über ihn publicirten Beobachtungen doch selbst während des gröfsten Theiles des 18ten Jahrhunderts noch von ihm äufserst wenig practischer Gebrauch in der Schiffahrt gemacht wurde. In allen den Berichten über die zahlreichen Expeditionen, welche am Ende des 17ten und am Anfange des 18ten Jahrhunderts zur Colonisirung von

Carolina und Georgia gemacht waren, finden wir die Einwirkungen des Golfstromes auf die damals so zahlreichen Küsten-Expeditionen gar nicht in Erwägung gezogen. Diese Berichte (als Beispiele erwähne ich die des Capitän Hilton, die, welche unter der Leitung des Lord Albemarle und der anderen „Proprietärs der Provinz Carolina" gemacht wurden, und die unter General Oglethorp) sind blos mit dem Anblick und der Beschaffenheit des Landes selbst, mit dem Küstensaum und seinen Häfen beschäftigt, aber sie schienen jenen „Regulator der amerikanischen Küsten-Schiffahrt", jenen „Sturm und Wetter-König" dieser Küsten völlig zu ignoriren.

Nicht viel mehr können wir zum Vortheil der grofsen Küsten-Aufnahmen sagen, welche auf Befehl des britischen Gouvernements von vielen ausgezeichneten Seefahrern und Ingenieuren — z. B. von Capitän Holland, von De Brahm und Anderen — in dieser Zeit (ein wenig vor und während des amerikanischen Revolutions-Krieges) ausgeführt wurden. Sie nahmen Alle kaum einige Notiz vom Golfstrom.

Auch die Küsten-Schiffahrt der britischen Colonieen war sich der vom Golfstrom dargebotenen Vortheile und Nachtheile nicht bewufst. Davon müssen wir nur eine Ausnahme machen zu Gunsten gewisser, bald zu erwähnender amerikanischer Fischer, Wallfischfänger und Küstenfahrer. Von den grofsen Kauffahrtei-Fahrern, den königlichen Fahrzeugen *(Royal Mail-Ships)*, Kriegsschiffen etc. hören wir Klagen, dafs für sie während des 18ten Jahrhunderts eine Reise von einem nördlichen zu einem südlichen Punkte der amerikanischen Ostküste sehr schwierig und langwierig gewesen sei. Einige hielten eine Reise von Halifax in Nova Scotia nach Georgia für mühseliger und zeitraubender, als eine Fahrt von Amerika nach Europa [1]).

Die königlichen Post-Packetschiffe von Boston nach Charleston brauchten auf ihrer Fahrt nach Süden zuweilen 3 bis 4 Wochen, während sie nordwärts oft in weniger als 8 Tagen zurückkamen. Die Ursache von dem Allen war der Golfstrom, dessen Existenz man damals entweder ignorirte oder dessen Richtung, Gewalt und Einflufs auf die Fahrt man wenigstens nicht zu bestimmen, zu gebrauchen oder zu vermeiden vermochte, weil man dazu noch nicht die technischen Mittel besafs. Sie segelten sowohl auf der Hinfahrt, als auf der Heimreise innerhalb des Golfstroms, während sie ihm auf der Fahrt nach Süden hätten aus dem Wege gehen und zwischen der innern Kante des Golfstromes und der amerikanischen Küste hätten segeln sollen.

Dieselbe Unwissenheit von der Existenz und dem Einflusse des Golfstromes auf die Schiffahrt läfst sich bei der Arrangirung der Fahrten

---

[1]) S. darüber Purdy, *Memoir on the Atlantic Ocean.* London 1825. p. 117.

der königlichen Post-Schiffe zwischen England und Amerika bemerken. Sogar noch im Jahre 1770 und später pflegten die königlichen Post-Schiffe von Falmouth nach New-York bei ihren Hinfahrten gerade in der Mitte des östlichen Schweifes des Golfstromes zu segeln, indem sie mit einem aufserordentlichen Verluste von Zeit seiner Strömung entgegenarbeiteten. Sie wurden dadurch um 14 Tage und mehr aufgehalten, ohne die Ursache dieses Aufenthalts zu ahnen und ohne auch nur einen Versuch zur Entdeckung und Vermeidung dieser Ursache zu machen, obgleich dies nach einem gehörigen Studium der Tagebücher und Berichte der alten Schiffahrer und Naturkundigen, wie es der alte Gosnold und Isaac Vossius gewesen waren, wohl hätte aufgefunden werden können.

Mit grofsem Rechte beklagt sich ein intelligenter Mann jener Zeit, Dr. Peyssonel, indem er von Oceanischen Strömungen spricht: „dafs Niemand sich die Mühe gebe, eine bedeutende Anzahl von Beobachtungen und Facten über Strömungen zu sammeln und zu vergleichen, und Niemand auch sich der Arbeit widme, zuverlässige Beobachtungen über die genauen Variationen der Strömungen anzustellen." — „Ja", fügt er hinzu, „man hat noch kaum auf die Hülfsmittel und Instrumente zur Anstellung solcher Beobachtungen gedacht" [1]).

Aber jetzt war nun auch die Zeit gekommen, in welcher solche Hülfsmittel gefunden, in der die zerstreuten Beobachtungen und Erfahrungen in Verbindung gebracht, in welcher die Grenzen des Hauptstammes des Golfstroms entdeckt und klar vor den Augen der Welt nachgewiesen und gezeichnet, und in welcher die Atlantischen Schifffahrten in Uebereinstimmung mit der Physiognomie dieses Oceans reformirt und arrangirt werden sollten. Diese Veränderung und Reform wurde von einer Seite her vorbereitet, von der man es am wenigsten erwarten mochte.

Die Freibeuter, Bracker und Küstenfahrer von New-Providence und die Wallfischfänger von Nantucket während der ersten Hälfte des 18ten Jahrhunderts. Es ist eine häufige Erscheinung, besonders in See-Angelegenheiten, dafs die Bücher und die Theorie über dies oder jenes Phänomen schweigen, über welches unbekannte und in den Schriften nicht citirte Leute eine volle Erfahrung und eine genügende Erkenntnifs erlangt haben.

Ich bemerkte schon oben, dafs die Piloten der kleinen Marine des Hafens von Havanna, die Küstenfahrer, Fischer und Schildkrötenfänger von Cuba vermuthlich über den Hauptstrom-Körper und die Seitenströme derjenigen Section des Golfstroms, welche sie täglich be-

---

[1]) S. *Philosophical Transactions.* Vol. XLIX. Theil II. Jahrgang 1756.

fuhren, besser unterrichtet waren, als die spanischen Hydrographen und königlichen Historiographen jener frühern Zeit.

Während des 17ten und 18ten Jahrhunderts wurden ähnliche kleine Küsten- und Fischer-Marinen und Flotten längs der ganzen Ostküste von Nord-Amerika (d. h. längs der „Ufer des Golfstroms") und in den aufblühenden Häfen der britischen Colonien gestiftet. Seit dem Jahre 1667 hatte sich eine Ansiedlung englischer Abentheurer und Freibeuter auf der östlichen Seite des Golfs von Bahama in der Mitte der zahlreichen und sehr verwickelten Kanäle, welche in jenen Golf führen und die als einige seiner oberen Zweige betrachtet werden mögen, gebildet.

Diese Ansiedler, die Männer von New-Providence, lebten auf dem Wasser. Sie waren zuerst Piraten und als solche widmeten sie sich hauptsächlich der ganzen Section des Golfstromes, welche wir seine „Engen" genannt haben. Im Golf von Bahama hatten sie das Feld ihrer Hauptthätigkeit. Da plünderten sie die vorüberfahrenden Schiffe der Spanier und der anderen Nationen und vortheilten von den Schiffbrüchen und Unglücksfällen derselben auf den Korallenfelsen von Florida. Sie waren mit allen den Winkeln, Einschnitten, Häfen, Bänken und Strömungen der Küsten von Florida, Cuba und der Bahamas wohl bekannt und dehnten ihre seeräuberische Excursionen längs des Golfstromes bis nach Charleston und noch mehr nordwärts hin aus.

Als Piraten hörten die Männer von New-Providence im Jahre 1718 zu existiren auf, zu welcher Zeit der berüchtigste von ihnen, „Blackbeard", gefangen und gerichtet wurde. Nach dieser Zeit bildeten sie eine mehr friedfertige Gemeinschaft von Küstenfahrern, Brackers und Fischern. Es ist sehr wahrscheinlich, daſs der gröſste Schatz practischer Kenntniſs des Golfstromes damals im Schooſse jener merkwürdigen kleinen Gemeinde von Seefahrern von New-Providence vereinigt war.

Aber eine noch wichtigere, rührigere und interessantere Gemeinschaft von Seefahrern hatte sich in den nordwestlichen Partien unseres Golfstromes in der Nachbarschaft jener Halbinsel, die seine „Groſse Beuge" von einer mehr nördlichen zu einer mehr östlichen Richtung veranlaſst, gebildet und festgesetzt.

Von dem ersten Anfange der britischen Colonien an waren die Männer von Neu-England überhaupt die unternehmendsten, kühnsten und abgehärtesten Seefahrer dieser Gegenden geworden. Sie hatten an den neufundländischen Fischereien Theil genommen. Sie hatten selbst einige groſse Fischereien an den Küsten und Bänken von Neu-England betrieben und endlich hatten sie auf der Insel Nantucket und

um dieselbe herum die grofsartigste Fischerei, den amerikanischen Wallfischfang, begründet.

Diese Wallfischfänger von Nantucket dehnten seit dem Anfange des 18ten Jahrhunderts ihre Oceanischen Excursionen und Unternehmungen mehr und mehr aus. Am Ende verfolgten sie die Wallfische südlich bis zu den Bahama-Inseln [1]), und jagten ihnen nordost- und ostwärts bis zu den Bänken von Neufundland und selbst bis zum Meridiane der Azoren [2]) nach. Sie machten die Beobachtung, dafs ihr Wild, die Wallfische, oft im Westen und Norden einer gewissen Oceanischen Linie erschien, und dafs es wiederum im Süden und Osten einer andern gewissen Linie gefunden wurde, sehr selten aber oder nie innerhalb des Zwischenraumes zwischen den beiden Linien. Daraus schlossen sie, dafs die Gewässer innerhalb jenes Zwischenraums, welches die Wallfische zu meiden schienen und nicht vertragen konnten, besondere Eigenschaften haben müssen. Dies und vermuthlich noch einige andere Beobachtungen, welche diese Fischer machten, z. B. die, dafs zwischen den beiden Linien fliegende Fische, Golfkräuter, Schildkröten und andere Producte aus dem Süden häufig erschienen, mögen ihnen die Ueberzeugung gegeben haben, dafs dies Alles nichts sein könne, als eine Fortsetzung der warmen Gewässer, welche von dem Golfe von Mexico und Florida herausströmten, oder dafs es eben der Floridastrom selbst sei, der in einer nordöstlichen und östlichen Richtung durch den Ocean ströme.

In Folge ihrer beständigen Uebung des Wallfischfangs längs der Kanten dieses Stroms wurden sie zuletzt sehr vertraut mit seinem Laufe, seiner Richtung und seiner wechselnden Ausdehnung zu verschiedenen Zeiten des Jahres [3]). Sie kannten am Ende die Ränder und Grenzen des Golfstromes so gut, dafs sie längs derselben auf der Wallfischjagd hinabfuhren und zuweilen auch quer hindurchsetzten, „um die Seiten zu wechseln und einmal die andere Seite zu probiren" [4]). Dies alles waren bemerkenswerthe Schiffer-Experimente, welche zu damaliger Zeit aufser jenen Wallfischfängern von Nantucket keine andere Seefahrer auszuführen im Stande waren.

Es ist sehr zu bedauern, dafs wir aus Mangel an authentischen Nachrichten nicht im Stande sind, die Geschichte der allmäligen Entwick-

---

[1]) Dies sagt B. Franklin in einer seiner Noten, die er seiner Karte des Golfstroms beigefügt hat, in dem Werke: „*Transactions of the Philadelphia Philos. Society*" 1786. Vol. II. p. 316.

[2]) Dies schliefse ich aus Governor Pownalls Bemerkung in seinem Buche: *Nautical Observations*. London 1787. p. 15.

[3]) Franklin l. c.

[4]) Franklin l. c.

lung dieser merkwürdigen Entdeckungen Schritt für Schritt von Anfang an nachzuweisen. Herr Maury sagt in seinem Buche „Sailing Directions“, dafs er von einem der Capitäne von Nantucket ein Memoir über die Geschichte dieses Zweiges der Schiffahrt und der Fischerei erhalten habe. Aber leider hat er dieses Memoir selbst nicht mitgetheilt, welches vermuthlich ein sehr interessanter Beitrag zur Kenntnifs der Geschichte des Golfstromes und des Atlantischen Oceans sein würde.

Wahrscheinlich waren es auch die Wallfischfänger von Nantucket, welche den jetzt ziemlich allgemeinen, von allen seefahrenden Nationen angenommenen Namen des Stromes zuerst aufbrachten und einführten. Vor der Mitte des 18ten Jahrhunderts begegnen wir dafür nur solchen Bezeichnungen, wie folgenden: „die Strömungen bei Havanna“ — „der Strom des Canals von Bahama“ — „der Floridastrom“ etc. Aber diese alten Nameu bezeichneten nur die Section dieser grofsen Kette von Strömungen, welche innerhalb der „Engen“ begriffen war. Sie konnten kaum auf den bis dahin übersehenen und jetzt von den Wallfischfängern entdeckten Gegenstand, auf jenen scharfbegrenzten Seestrom, der in der Mitte des Oceans sich bewegt, angewandt werden. Für diese ganz neue Sache war ein neuer Name nöthig und sie wurde sehr treffend, als der aus den Golfen von Mexico und Florida kommende Strom oder kurz als „der Golfstrom“ bezeichnet.

Wir können nicht genau nachweisen, wie dieser Name in Gebrauch kam. Aber bald nach der Mitte des 18ten Jahrhunderts wird der Strom von Hydrographen bezeichnet als „der Meeresstrom, bei den Seeleuten gemeiniglich unter dem Namen Golfstrom bekannt“ [1]). Die erste Spur des Namens in einem gedruckten Buche finde ich in des wohlbekannten Schweden Peter Kalms Reisen in Nord-Amerika im Jahre 1748. Er spricht wenigstens häufig von den Seekräutern, „welche unter dem populären Namen der Golfkräuter *(„gulfweeds“)* bekannt seien, weil sie, wie man glaubte, vom Golf von Florida kämen“ [2]). Als Kalm am 8. September auf der Breite von Philadelphia ungefähr 5 Tagereisen von der Küste entfernt segelte, kreuzte er, mit einem „mäfsigen Winde einer rauhen See mit den höchsten Wellen, die er auf der ganzen Reise sah“, und sein amerikanischer Capitän schrieb diese „rauhe See“ „der Scheide zwischen dem grofsen Ocean und dem innern amerikanischen Golf“ *(„the inner American Gulf“)* zu.

---

[1]) S. Charles Blagden in *Philosophical Transactions*. London 1782. Vol. LXXI. Theil II. p. 334.

[2]) S. Peter Kalm, *Travels into North-America*. London 1772. Vol. X. p. 6—10.

„Innerhalb des amerikanischen Golfs“ bemerkte Kalm auch viele Seekräuter. Es ist wahrscheinlich, dafs mit diesem „amerikanischen Golf“ unser Golfstrom bezeichnet werden sollte, und dafs das, was Kalm's Capitän „die Scheide zwischen dem grofsen Ocean und dem innern amerikanischen Golf“ nannte, nichts Anderes war, als „die äufsere oder östliche Kante unseres Golfstroms“.

Die Wallfischfänger von Nantucket wurden eine Schule für amerikanische Seefahrer im Allgemeinen und Viele der Wallfischfänger wurden Schiffsführer in der Handels-Marine der Häfen von Boston und Rhode-Island, in welchem letzteren Staate damals New-Port ein sehr blühendes Emporium war. Sie führten dann diejenige Kenntnifs, welche sie bei der Verfolgung der Wallfische erlangt hatten, in die allgemeine Oceanische Schiffahrt ihrer Colonien ein.

Die geschickten Seefahrer hatten vor Allem auch die äufserst wichtige nördliche Randlinie des Golfstromes beobachtet, und sie wufsten, wie weit dieselbe zu den Küsten Neu-Englands und zu den Neufundland-Bänken hin sich ausdehnten. Sie führten daher in aller Stille für sich und für die Förderung des Handels ihres Vaterlandes eine ganz neue Route von Europa nach Amerika ein, die nun in der Geschichte der Schiffahrt äufserst wichtig wurde.

Nach Europa hin segelten sie mit dem Golfstrom auf einer mehr südlichen Linie. Aber auf ihren Heimreisen von Grofsbritannien nach Neu-England, New-York und Pensylvanien, „kreuzten sie die Bänke von Neufundland in 44° oder 45° N. Br. und segelten von da auf einer Linie zwischen dem Nordrande des Golfstromes und der Untiefe von Sable-Island, der St. Georges-Bank und von Nantucket. Dadurch waren sie in Stand gesetzt, bessere und raschere Ueberfahrten von Europa nach Amerika zu machen, als sonst irgend Jemand. Sie sparten dabei oft 14 Tage und mehr an Zeit“ [1]).

Es war ein gewöhnlicher Ausdruck unter diesen amerikanischen Seefahrern, dafs „die Fahrt auf dem ganzen Wege nach Hause bergab ginge *(the course was downhill all the way home)* — (mit „*home*“ [nach Hause] pflegten sie damals noch ihr altes Mutterland England zu bezeichnen). Und diese Redensart beweist, dafs sie die Existenz und den Effect der Bewegung des Golfstromes bedeutend weit östlich verfolgt haben müssen. Ich will hier aber bemerken, dafs auch die alten spanischen Seefahrer schon lange zuvor die westlichen Winde nach Europa: „*Ventos de abaxo*“ (die Winde nach unten) zu nennen pflegten.

---

[1]) S. Pawnall l. c. p. 15.

VI. Benjamin Franklin. 1770.

Seit wie lange die amerikanischen Seefahrer im Besitz der oben berührten Kenntnifs, die der Hauptschlüssel zur Beschiffung des Nord-Atlantischen Oceans genannt werden kann, gewesen sind, und seit welcher Zeit sie davon Gebrauch machten, wissen wir nicht. Aber sie behielten ihr Geheimnifs bis zum Jahre 1769, in welchem es von einer grofsen Autorität, nämlich von dem Amerikaner Benjamin Franklin, der es bald nachher zum Vortheile seiner Zeitgenossen bekannt machte, verrathen wurde. Die näheren Umstände dieser Enthüllung werden von Franklin selbst folgendermafsen erzählt [1]).

Zu der oben angegebenen Zeit wurde von den Zollbehörden von Boston den Lords des Schatzes in London ein Memoir übersandt, in welchem Klage erhoben wurde, dafs die Packetschiffe zwischen Falmouth in England und New-York in Amerika gewöhnlich vierzehn Tage länger unterwegs wären, als amerikanische Kauffahrtei-Fahrzeuge von London nach Rhode-Island, und dafs es daher wohl besser sein würde, auch die Packetschiffe in Zukunft nicht auf New-York, sondern auf Rhode-Island gehen zu lassen.

Franklin, der damals im Postamte angestellt war, wurde über diesen Punkt zu Rathe gezogen. Der statuirte Fall kam ihm sehr sonderbar vor. Er conferirte darüber mit Herrn Folger, einem jener erfahrenen amerikanischen See-Capitäne, der zufällig in London zugegen war. Und dieser versicherte ihn dann, dafs die Sache selbst ganz wahr sei, und dafs die angegebene Differenz zwischen den Zeiten der beiden Schiffslinien daher käme, dafs die Rhode-Islandschen Capitäne mit dem sogenannten „Golfstrom" bekannt seien und ihn zu vermeiden verständen, was mit den englischen Capitänen nicht der Fall sei. Er erzählte ihm auch, dafs die amerikanischen Seefahrer bei ihrer Verfolgung der Wallfische längs des Golfstromes zuweilen den englischen Packetschiffen begegnet seien. Sie hätten dann wohl zuweilen diese Engländer benachrichtigt, dafs sie gegen einen Meeresstrom ansegelten und dafs derselbe im Verhältnifs von 3 Meilen in der Stunde zu ihrem Nachtheile sei, und hätten ihnen zugleich angerathen, ihn zu durchkreuzen und aus ihm herauszufahren. Diese Engländer aber wären zu weise, um von einfachen amerikanischen Fischern Rath anzunehmen. „Bei schwachen Winden", fügte Capitän

[1]) Franklin's Brief in den *Transactions of the American Philosophical Society*. Philadelphia 1786. Vol. II.

Folger hinzu, „würden die Packetschiffe von der Strömung mehr zurückgeworfen als vom Winde vorwärts gefördert, und selbst bei gutem Winde verlören sie oft 50 Meilen per Tag.“

Franklin war erstaunt über diese Enthüllung, hielt es für unverzeihlich, dafs ein so merkwürdiges Oceanisches Verhältnifs nicht zum Nutzen der Seefahrt auf den nautischen Karten gezeichnet und niedergelegt sei, und bat daher seinen kundigen Freund Folger, ihm den Golfstrom so genau, wie er es vermöge, auf einer Karte zu zeichnen und zu gleicher Zeit Anleitungen zur Vermeidung des Stromes hinzuzufügen.

Folger und Franklin construirten darauf das interessante kartographische Bild des Golfstromes, auf welchem diese Strömung in ihrer ganzen westlichen Haupthälfte in der Mitte des Oceans dargestellt war. Man sah darauf ziemlich deutlich die Position des Golfstroms, seine Breite und Länge, seinen „Ausfall“ aus dem Golf von Florida, seinen Eintritt in den breiten Ocean, seine stets wachsende Zunahme an Breite, seine wahre Distanz von der Nord-Amerikanischen Küste und seine Erstreckung längs dieser Küste. Der Strom war darauf von Neufundland nordwärts bis zu den Bänken verfolgt, von wo seine oder vielmehr seiner südöstlichen Branche Beugung nach den Azorischen Inseln hin dargestellt war. Auch die verschiedenen Grade der Schnelligkeit der Strömung in seinen verschiedenen Sectionen waren darauf angezeigt. Es war darauf bemerkt, dafs der Strom bei seinem Ausfalle eine Gewalt von 4 Meilen in der Stunde habe, in der Breite vom Cap Hatteras eine Schnelligkeit von 3½ Meilen, auf der Breite von Philadelphia von 3 Meilen, bei der St. Georges-Bank von 2½ Meilen und südlich von den Neufundland-Bänken von 2 Meilen habe. Kurz alle die Erfahrung und Kenntnifs, welche die Wallfischfänger von Nantucket während des Laufes eines Jahrhunderts im Stillen erlangt hatten, wurden auf dieser Karte niedergelegt.

B. Franklin veranstaltete, dafs dies Bild auf Befehl des General-Postamts gestochen und der alten Karte des Atlantischen Oceans (publicirt „*at Mount and Pagés Tower hill*“) beigefügt wurde. Franklin sandte auch Copien dieser Karte nach Falmouth, die an die Commandeure der Packetschiffe vertheilt wurden. „Diese stolzen und vorurtheilsvollen englischen Capitäne sahen jedoch verächtlich auf diese Entdeckung herab und vortheilten nicht davon.“ Franklin aber that nachher absichtlich „aus politischen Gründen“ ferner keine Schritte, um die Sache weiter bekannt zu machen und an die grofse Glocke zu hängen. Da der Revolutionskrieg der Engländer mit Amerika bald darauf ausbrach, so war er froh, dafs die englischen Flotten sich noch ferner *gegen den* Golfstrom abarbeiteten und dafs seine Landsleute allein im

Besitze des Geheimnisses blieben, und er publicirte seine Karte erst nach der Beendigung des Unabhängigkeitskrieges.

In der Zwischenzeit aber wurde er selbst ein sehr thätiger und geschickter Erforscher des Golfstromes. Da seine diplomatischen Missionen ihn zu wiederholten Malen zwischen Europa und Amerika über den Ocean führten, so benutzte er dieselben zu Beobachtungen über verschiedene Erscheinungen und Umstände, „aus denen man abnehmen könne, ob man sich in dem Golfstrom befände oder nicht." Ganz besonders fiel ihm die Verschiedenheit der Temperatur des Golfstrom-Wassers und der See an den Kanten des Stroms auf, und er kam auf die Idee, dafs ein Thermometer das beste Mittel zur Erkennung der Grenzen des Golfstromes sein möchte. Er scheint der Erste gewesen zu sein, der dieses Instrument zu practischen, nautischen Zwecken verwandte, und der es empfahl „als ein Seefahrern sehr nützliches Werkzeug", um Strömungen zu entdecken und um die Position des Schiffes mit Hinsicht auf schon bekannte Strömungen zu bestimmen. Er wurde auf diese Weise der Begründer der nachher sogenannten „thermometrischen Schiffahrt".

Das Thermometer, das vor der Mitte des 17ten Jahrhunderts erfunden und von Fahrenheit und Anderen im Beginn des 18ten Jahrhunderts verbessert war, war schon einige Jahre vor Franklin für den Seegebrauch zugerichtet worden. Bereits in den Jahren 1768—1769 führte der französische Astronom Chappe D'Auteroche auf seiner Reise nach Mexico und Californien vermittelst eines „See-Thermometers" eine ganze Kette thermometischer Beobachtungen durch den Atlantischen Ocean auf einer Linie von ungefähr 16° zu 27° N. Br. aus. Es ist, glaube ich, das erste Mal, dafs das Thermeter in die Atlantischen Gewässer getaucht wurde. Bald nachher experimentirte auch Forster auf seiner Reise mit Cook im Jahre 1772 mit einem See-Thermometer. Doch wurden diese und andere thermometrischen Experimente nur mehr für allgemeine physikalische Zwecke gemacht. Franklin war auf seinen Fahrten von England nach Amerika der erste, der in 37° und 38° N. Br. solche Beobachtungen zum Zwecke, um Strömungen zu entdecken und um die Position des Schiffs zu vergewissern, machte.

Die erste dieser für uns denkwürdigen thermometrischen Erforschungen des Golfstroms führte Franklin im April und Mai des Jahres 1775 auf einer Reise von London nach Philadelphia aus. Auf dieser Reise segelte er durch den südlichen Theil des östlichen Schweifs des Golfstroms in 37° 30′ bis 38° 30′ N. Br., und kreuzte ihn in der Höhe von Philadelphia, überall die Temperatur des Wassers mit dem Thermometer untersuchend.

Dasselbe that er im October und November des folgenden Jahres (1776) auf der Rückreise von Philadelphia nach Frankreich. Dies war seine merkwürdigste thermometrische Reise. Er trat in den Golfstrom in der Höhe vom Cap Hatteras ein, segelte dann mit ihm auf dem ganzen Wege nach Europa hin und fand die warmen Wasser des Golfstroms bis in die Bai von Biskaya. Franklin machte es dadurch gewifs, dafs unter gewissen Umständen der Golfstrom mit einem seiner Zweige bis zu den Küsten von Frankreich hinausreichte. Dieselbe Erscheinung wurde nachher nur noch ein Mal beobachtet und zwar vom Oberst Sabine im Jahre 1822, wovon ich später reden werde.

Auf einer dritten thermometrischen Reise vom britischen Canal nach Amerika fuhr Franklin stets längs der südlichen Seite des Golfstroms in 33° 30′ bis 37° 20′ N. Br. hin, mitten durch die westlichen Gegenströmungen hindurch, welche den Golfstrom in jener Breite zwischen den Azoren und Amerika begleiten. Er entdeckte und vergewisserte bei dieser Gelegenheit den Einflufs und die Stärke dieser Seitenströmungen. Er wurde durch sie beinahe 5 Längengrade über seine Rechnung hinausgesetzt, und kam an der Küste der Vereinigten Staaten mehrere Tage früher an, als er und seine Schiffs-Commandeure es erwartet hatten. So mag denn Franklin auch als der Entdecker dieser Gegenströmungen des Golfsstroms betrachtet werden.

Die Karte des Golfstroms, welche, wie ich oben sagte, Franklin im Jahre 1770 entworfen und durch welche er vergebens versucht hatte, die Aufmerksamkeit der englischen See-Capitäne auf dies Phänomen zu ziehen, wurde im Jahre 1785 in Frankreich gestochen und gedruckt; und nachdem er seine letzte thermometrische Reise durch die Gewässer des Golfstroms gemacht hatte, theilte Franklin jene Karte, begleitet von einem Memoir, der amerikanischen naturforschenden Gesellschaft zu Philadelphia mit [1]). Man sieht auf diesem Kupferstich auch die Route angedeutet, welche nach Franklin's Ansicht die beste war, um von Europa nach New-York längs der Nordkante des Golfstroms zu segeln. Es ist ungefähr dieselbe Route, der unsere Schiffe noch jetzt folgen. Die Franklin'sche Karte ward bald darauf wiederholt copirt und auf vielen See-Karten nachgeahmt und wurde so allmählig den Seefahrern nützlich.

Auch Franklin's Ansicht über die Ursache des Golfstroms wurde später ziemlich allgemein von den damaligen Hydrographen angenom-

---

[1]) S. beide gedruckt in den „*Transactiens of the American Philosophical Society.*“ Philadelphia 1786. Vol. II.

men. Er glaubte, dafs der Golfstrom der Ausflufs der Gewässer der karaibischen See sei, die von den Passatwinden in den Golf von Mexico hineingeworfen würde. Der Druck dieser Winde war nach ihm die Hauptveranlassung zu dem schnellen Entweichen der Gewässer aus dem Canal von Bahama.

Die Bemerkungen des Dr. Charles Blagden und anderer Engländer aus Franklin's Zeit über den Golfstrom. —

Während derselben Zeit, in welcher Franklin und die Amerikaner die obigen Beobachtungen über den Golfstrom machten und publicirten, hatten auch die Engländer angefangen, diesem Phänomene mehr Aufmerksamkeit zu schenken und Beobachtungen darüber anzustellen und zu veröffentlichen.

Vielleicht empfingen sie, ohne dafs wir jedoch im Stande sind, es nachzuweisen, die Impulse dazu durch das, was Franklin in den Jahren 1769 und 1770 über den Gegenstand auf dem Königlichen Post-Amte gesprochen haben mochte, und was er darüber den Commandeuren der Packetschiffe zu Falmouth mitgetheilt hatte. Denn wenn auch diese Commandeure, wie ich sagte, seine Belehrungen anfänglich in den Wind schlugen, so mochten sie doch nicht ganz vergebens gewesen, von aufmerksamen Ohren beachtet worden sein und weiter gewirkt haben. Ausgemacht ist es, dafs wir sehr bald nach 1770 in vielen nautischen Publikationen der Engländer den Golfstrom erwähnt und Bemerkungen über ihn gemacht finden, während alle solche nautische Schriften vor 1770 fast gar keine Notiz von ihm genommen hatten.

So finden sich z. B. bei De Brahm, der im Jahre 1772 seinen „Atlantischen Piloten" (*Atlantic Pilot*) publicirte, einige Bemerkungen „über den speciellen Meeresstrom aus dem heifsen Busen von Mexico und Florida" und wiederholt die Ansicht, „dafs dieser Strom mit den Strömungen aus der Baffin's-Bay zusammenstofse."

So spricht auch B. Romans in seinem sehr interessanten Werke über Florida, welches Land er im Jahre 1771 nautisch erforschte, häufig vom „Golfstrom" und berichtet verschiedene sehr merkwürdige Effekte und Phänomene, die er mit demselben in Verbindung setzt [1]).

Zu derselben Zeit (im J. 1772) wurden einige neue mit dem Golfstrom in Verbindung stehende Fakten an der Küste von Schottland beobachtet, und die Aufmerksamkeit des gelehrten und seefahrenden Publikums auf dieselben hingezogen durch Herrn Thomas Pennant, der in jenem Jahre eine Reise in Schottland und auf den Hebriden machte.

---

[1]) B. Romans, *A concise Natural History of East- and West-Florida.* New-York 1776.

Er bemerkte, dafs nicht nur „westliche Pflanzen und Bohnen“ sondern auch „amerikanische Schildkröten“ nicht selten zu den „Küsten jener Länder aus ihrem „warmen Meere getrieben und daselbst noch lebendig gefangen worden seien.“ Er machte es auch bekannt, „dafs der Mast des in Jamaica verbrannten Kriegsschiffes „Tilbury“ auf der Westküste von Schottland angestrandet sei“ [1]). Freilich glaubte Pennant noch, dafs diese Gegenstände von den westlichen Stürmen dahin getrieben sein („*tempest driven*“); aber andere dachten bald anders und schrieben die Fortbewegung derselben den warmen Strömungen zu, die aus jenen Gegenden bis Schottland kämen.

Der Unabhängigkeits-Krieg der Amerikaner veranlafste mehrere Aufnahmen und Erforschungen der Küsten von Amerika und brachte viele königliche Schiffe und Flotten und mehrere intelligente Beobachter dahin, und in den Berichten über diese Expeditionen finden wir zu Zeiten interessante Bemerkungen über den Golfstrom, so z. B. in dem Journal, welches an Bord des britischen Kriegsschiffs Liverpool geführt wurde. Dieses Schiff war im November und December 1775 an der Küste. „Als Cap Henry“, so heifst es in diesem Journal [2]) „160 Lieues nordwestwärts von uns entfernt war, entdeckten wir eine nach Süden fliefsende Strömung, die 10 bis 12 Meilen per Tag betrug, und die stets so anhielt bis wir Cap Henry etwa 90 Lieues im WNW. hatten. (Diefs war offenbar die Gegenströmung des Golfstroms auf seiner östlichen Seite.) Da fanden wir eine Strömung, die mit einer Schnelligkeit von 32 bis 34 Meilen per Tag nach Nordosten ging; und diese Strömung fuhr so fort, bis wir etwa 30 Lieues vom Lande entfernt waren. (Diefs war offenbar der Golfstrom selbst.) Dann zeigte sich wieder eine Strömung nach Westen und Süden von der Schnelligkeit von 10 bis 15 Meilen per Tag bis etwa 12 oder 15 Lieues vom Lande. Diese Strömung, welche nichts als eine Gegenströmung auf der Seite des Golfstroms ist, ist gewöhnlich südwestlich oder wie gerade das Land liegt, gerichtet.“

Diese Beobachtungen wurden, wie aus dem Obigen ersichtlich ist, in dem Hauptstamme des Golfstroms gemacht. Aber auf derselben Reise wurde auch wieder auf die Richtung der Strömungen in dem südöstlichen Schweife des Golfstroms aufmerksam gemacht, in dersel-

---

[1]) S. Thomas Pennant, *A Tour in Scotland and Voyage to the Hebrides.* Vol I. p. 232.

[2]) Auszug aus dem Journale eines Officiers am Bord des Britischen Kriegsschiffes Liverpool, November und December 1775 in: *Transactions of the American Philosophical Society.* Philadelphia 1793. Vol. III. p. 96.

ben Meeres-Gegend, in welcher nach meinen obigen Erörterungen schon im Jahre 1733 der Franzose Chabert ähnliche Beobachtungen gemacht hatte. „Am 18. October 1755 in 42° 4′ N. Br. und 1° W. L. von der Insel Corvo, in einer Entfernung von 156 Lieues von dieser Insel“, so sagt das englische Journal, „kamen wir aus einer ruhigen und glatten See plötzlich, ohne dafs der Wind sich verändert oder verstärkt hätte in ein mit kurzen Wellen unregelmäfsig bewegtes Gewässer, wie eine solche gewöhnlich durch Strömungen verursacht wird, und am nächsten Tage fanden wir uns 30 Meilen südlich von unserer Rechnung. Dieser Strom hielt an bis zum 22. October, wo wir in 37° N. Br. und 13° 30′ W. L. angekommen waren. Seine Richtung war Süden bei Westen ½ West. und seine Schnelligkeit 1½ Meile per Stunde [1])“.

Im Frühling des Jahres 1776 kam Dr. Charles Blagden, ein Armee-Arzt an Bord einer britischen Flotte, zu den Gewässern der amerikanischen Ostküste, und beobachtete dort die Strömungen jener Region fleifsig. In 52° und 55° W. L. war er so weit südlich als 21° und 22° N. Br. Von da an segelte er nordwestwärts, da das Rendenz-vous der Flotte bei Cape Fear sein sollte. Er durchschnitt auf diese Weise den Golfstrom in einer viel südlicheren Breite als Franklin im vorhergehenden Jahre (1775). „Er untersuchte häufig die Wärme des frisch heraufgezogenen Seewassers, und fand seine Temperatur zu 78° Fahrenheit, mithin 4 oder 5 Grade niedriger, als die des Golfs von Mexico, welche er zu 82° oder 83° F. schätzte, und 6 Grade höher als die gewöhnliche Wärme des umgebenden Ocean-Gewässers.“

Diese Reise des Dr. Blagden war die zweite der im Golfstrom ausgeführten thermometrischen Reisen, und es war die erste thermometrische Beobachtung, die je in der Breite und in den Gewässern des Cape Fear gemacht wurde.

Im Jahre 1777, auf seiner Reise von Chesapeake-Bai, durchschnitt Dr. Blagden wieder den Golfstrom, das Thermometer in der Hand, und beobachtete seine hohe Temperatur. Er theilte seine Bemerkungen der königlichen Gesellschaft von London im Jahre 1781 mit und sie wurden in England im Jahre 1782 publicirt, also noch einige Jahre bevor Franklin seine Resultate in Amerika veröffentlichte (1786). Wie Franklin, so empfahl nun auch Blagden den Seefahrern den Gebrauch des Thermometers, indem er sagte: „dafs er hoffe, dafs seine Bemerkungen hinreichen würden, zu beweisen, dafs bei der Kreuzung des

[1]) *Transactions of the American Philosophical Soc.* III. 1793. p. 98.

oms der Gebrauch des Thermometers sehr wesentlichen Nutzen könne [1])".

Benjamin Franklin und Dr. Blagden mögen, der erstere für Amerika, der zweite für England, als die vornehmsten modernen Erforscher des Golfstroms betrachtet werden. Sie brachten die Kenntnifs dieses Stroms in seinen allgemeinen Umrissen vor das grofse Publikum. Sie bewiesen, dafs es ein Seeflufs mitten im Ocean sei, der sich, wie ein Landflufs, innerhalb scharf gezogener Linien bewege, und sie zeigten, wie dieser Flufs aufgefunden, erkannt und bei der Schiffahrt benutzt werden könnte.

Vor ihnen wurde seit des Alaminos Zeit keine in gleich bedeutendem Grade wichtige oceanographische Entdeckung gemacht. Wenn Alaminos das Schiffahrtssystem der Spanier durch seine Entdeckung des Golfstroms und des Canals von Bahama reformirte, so führten Franklin und Blagden dadurch, dafs sie die Existenz des Golfstroms ostwärts durch den Ocean bis zu den Azoren nachwiesen, eine noch wichtigere Reform der ganzen Beschiffungsweise des atlantischen Oceans ein. Wie nach ihnen ihre Entdeckungen durch wiederholte Beobachtungen bestätigt, corrigirt und erweitert, durch welche interessante Untersuchungen alle Branchen des Golfstroms bis zu den Breiten von Island, Norwegen und Spitzbergen verfolgt und nachgewiesen wurden, und in welchem Zustand sich die Kenntnifs des Stromes befand, als das Küsten-Aufnahme-Büreau der Vereinigten Staaten eine Reihe von genauern und eingehenderen Untersuchungen der sämmtlichen mit diesem Meeresstrom in Verbindung stehenden Phänomene anfing, soll der Gegenstand einer späteren Abhandlung sein, da ich in der hier gegebenen nur die ältere Geschichte unserer Kenntnisse des Golfstroms behandeln wollte.

XVII.

Die katholischen Missionen und der Menschenhandel am weifsen Flusse.

Von Dr. Robert Hartmann in Berlin [2]).

Nachdem Pabst Gregor XVI. durch ein Breve vom 3. April 1846 Central-Afrika zu einem apostolischen Vicariat erhoben, begaben sich

[1]) S. „*Charles Blagden M. D. On the Heat of the Water in the Gulf-Stream*" in den *Philos. Transactions of the R. S. of London*. Vol. LXXI. Part. II. London 1782.

[2]) Mit Benutzung zweier, von achtbarer Seite herrührender Schreiben, datirt *Cairo den 26. April* und den 3. Juni 1861.

im September des Jahres 1847 der Jesuitenpater Ryllo (als Provicar), sowie die Missionäre J. Knoblecher, A. Vinco und E. Pedemonte nach Kharṭūm, um daselbst eine Missionsstation zur Ausbreitung des Christenthums unter den heidnischen Negerstämmen der östlichen Theile von Central-Afrika zu gründen. Diese Expedition erreichte am 11. Februar 1848 die Hauptstadt des türkischen Sudān; Ryllo erlag jedoch hier bald darauf klimatischen Einflüssen und Dr. Ignaz Knoblecher übernahm an seiner Stelle die Leitung der Mission. Diese erwarb in Kharṭūm, gemäfs einer von der türkisch-egyptischen Regierung ertheilten Erlaubnifs, einiges Grundeigenthum, und wurde auf letzterem ein geräumiges, von einem grofsen Garten umgebenes Stationshaus erbaut. Die Hauptaufgabe der Mission, Sklavenkinder frei zu kaufen, dieselben im christlichen Glauben zu erziehen und in Künsten und Handwerken zu unterrichten, wurde von Anfang an mit Eifer ins Auge gefafst. Oesterreichs Fürstenhaus, Staatsmänner und Privaten interessirten sich lebhaft für dieses Unternehmen. Der „Marienverein zur Beförderung der katholischen Mission in Central-Afrika in Wien" unterstützte die letztere mit durch Collecten und freiwillige Beiträge zusammengebrachten Geldspenden.

Auch errichtete man Filialstationen in entfernteren Gegenden des weifsen Flusses, unter den der egyptischen Regierung nicht unterworfenen, heidnischen Negerstämmen, um von hier aus unmittelbarer auf die Bevölkerungen einwirken zu können. Zu diesem Behufe unternahm Knoblecher schon im November 1849 eine Reise auf dem weifsen Nile, welche ihn bis in das Land der Bari-Neger (etwa zwischen 4° und 5° N. Br.) führte. Diese Schwarzen empfingen die Missionäre auf freundliche und wohlwollende Weise und da sie im Allgemeinen viel civilisirter als die übrigen Negerstämme längs des Baḥr-el-abiad erschienen und sich den Glaubensboten sehr geneigt zeigten, weil ferner der jeder Missionsthätigkeit hinderliche Verkehr der Kharṭūmer Handelsschiffe in diesen abgeschiedenen Gegenden weniger zu befürchten, so wurde im Jahre 1851 durch den Missionär Don Angelo Vinco, unter dem Schutze der Bari-Häuptlinge, bei Gondókoro am rechten Ufer des weifsen Flusses, dreiviertel Stunden oberhalb des Dorfes Ulí-Bari (unter 4° 42′ 42″ N. Br. nach Knoblecher), eine Missionsstation gegründet. Im April des Jahres 1853 wurde hier ein Stationshaus eingeweiht und wirkten nach einander mehrere Missionäre an diesem Vororte des Christenthums im äquatorialen Afrika. Im Jahre 1855 errichtete ferner Missionär B. Mosgan die Filialanstalt „Heiligenkreuz" an einem Kanale am linken Ufer des weifsen Flusses, nicht weit vom Dorfe Angwen im Lande der Kitch-Neger (zwischen 7 und 8° N. Br. wohnhaft). Im Jahre 1858 wurde hier eine kleine Kirche aus den zu Kalk gebrannten Schalen von Nil-

muscheln (Najadea) erbaut und ein Garten daselbst eingerichtet. Die eiserne, mit zwei kleinen Geschützen bemannte Barke „*Stella mátutina*“ erhielt die Verbindung zwischen diesen beiden fernen Posten und Kharṭūm aufrecht.

Die Mutterstation zu Kharṭūm hatte einen nur zwölfjährigen Bestand. Das furchtbare Clima dieser Stadt raffte den allergröfsesten Theil der hier wirkenden Priester und Laien hinweg und nur Wenigen derselben gelang es, durch die Wirkungen der perniciösen Fieber an den Rand des Grabes gebracht, gesundere Erdstriche wieder zu gewinnen. Endlich mangelte es dem Personale der Mission an frischen Kräften, um die durch den Tod gerissenen Lücken wieder ausfüllen zu können. Nachdem auf solche Weise eine Reihe von Jahren hindurch eine nicht unbedeutende Anzahl muthiger, ihrem Berufe treu ergebener Missionäre Leben und Gesundheit geopfert, ward die Aufhebung der Station zu Kharṭūm und die Verlegung derselben nach dem Śellāl-el-Nîl (Katarakt) bei Assuān beschlossen. Im Juni des Jahres 1860 verliefs daher Provikar Mathias Kirchner nebst den Missionären Giovanni Beltrame, Alessandro dal Bosco, F. Morlang und A. Kaufmann, sowie nebst einigen Laien und schwarzen Neophyten Kharṭūm und siedelte nach dem Dorfe Birbeh am rechten Nilufer, gegenüber der Insel Philae, unfern Assuān, über. Dort traf ich diese Männer im September vorigen Jahres beschäftigt, mit Hülfe europäischer Arbeiter ein solides, steinernes Stationshaus zu errichten. Die Gegend von Assuān gilt als äufserst gesund und die egyptische Regierung hatte durch erneuerte Fermane dem Unternehmen ihren Schutz zugesichert. Die Missionäre waren darauf bedacht, nicht nur die bereits zum Christenthum bekehrten Negerkinder weiter zu erziehen, sondern auch, wie dies früher schon geschehen war, durch Loskaufung von Sklavenkindern noch andere Neophyten zu erwerben und dann vielleicht allmälig unter den Griechen, Armeniern, Kopten, Juden und den sogenannten Beǵah-Völkern (Abábdeh und Biśarîn) Propaganda zu machen. Eine Hauptaufgabe für die Missionäre sollte die Errichtung einer Ackerbauschule am Śellāl, als Pflanzstätte für die Civilisation, bilden, ein gewifs eben so vernünftiges als dankenswerthes Unternehmen.

Zu Ende des September 1860 waren hierselbst, aufser dem Provikar Kirchner, die Missionäre Beltrame und dal Bosco thätig und hoffte man auf neuen Zuflufs von Priestern und Laien aus den österreichischen Staaten.

Auch die Station zu Gondókoro hat bereits im verflossenen Jahre ihr Ende gefunden. Der Erfolg schien dort anfänglich ein günstiger zu werden, namentlich versprach der Jugendunterricht erfreuliche Resultate zu liefern. Beim Ankauf eines Bauplatzes für das Stations-

haus, sowie eines Stück Landes und Waldes zur Anlage eines Gartens sahen sich die Missionäre veranlafst, eine Menge von Glasperlen [1]), der Scheidemünze in diesen Gegenden, unter die Bari zu vertheilen und letztere wurden durch diese Spenden für die Mission gewonnen. Allmälig wurde aber dies Verhältnifs getrübt. Die erwachsenen Neger schienen denn doch für den Unterricht der Missionäre wenig empfänglich zu sein, und kamen nur dann in die Mission, sobald man ihnen gehörige Quantitäten von Glasperlen verabfolgte. Wenn letztere aber verweigert wurden, so zeigten sich die Bari widerspenstig, quälten die Missionäre mit unverschämten Forderungen und wurden zu diesem Treiben noch von ihren Häuptlingen aufgereizt, sobald nämlich letztere, wegen mangelnden Vorrathes an Glasperlen, nicht durch bedeutende Geschenke beschwichtigt werden konnten. Ja es kam sogar dahin, dafs die Bari das Missionshaus förmlich belagerten, in dasselbe eindrangen und die Vorräthe plünderten. Auch entfremdete sich ein Theil der Zöglinge den Missionären, indem die Heranwachsenden das ungebundene Leben bei ihren Heerden (die Bari sind zum Theil ein Hirtenvolk) dem Zwange im Stationshause vorzogen und immer nur die Hände rührten, wenn sie der Hunger dazu trieb, etwas Ackerland mit Durrah (Sorghum) zu bepflanzen.

Auch stellte sich im Laufe der Zeit heraus, dafs Gondókoro's Lage nicht so gesund sei, als man anfänglich gehofft hatte. Der Ort liegt auf einer kleinen Hochebene, in ziemlicher Erhöhung über dem Meere (ca. 1900'); einen grofsen Theil des Jahres hindurch wehen hier nördliche Winde. Trotz dieser und anderer scheinbaren klimatischen Vortheile wird auch Gondókoro von der Geifsel des tropischen Afrika, den perniciösen Fiebern, heimgesucht. Von zehn Missionären, welche hier nach und nach stationirt waren, sind nur zwei am Leben und auch diese nicht ohne langes Siechthum geblieben. Endlich hat sich der anscheinend so günstige Umstand, dafs der nachtheilige Verkehr mit den Kharṭūmer Handelsschiffen hier, im Oberlaufe des Baḥr-el-abiad, ein geringer sei und die Missionsthätigkeit nicht benachtheiligen werde, keineswegs bewährt. Bald nach Errichtung des Stationshauses zu Gondókoro begannen nämlich die Kharṭūmer Handelsbarken alljährlich ihren Kurs dorthin zu richten, und die Mannschaften dieser Fahrzeuge lagerten, zum Verdrufs für die Missionäre, im Hofe und Garten der Station. Gondókoro ward zu einem förmlichen Marktplatze; eine Menge des nichtswürdigsten Gesindels nahm hier seinen Aufenthalt, und das Glaubenswerk wurde durch diese Strolche auf alle mögliche Weise behindert;

---

[1]) Besonders begehrt sind zollgrofse Milchglasperlen, welche, unter dem Namen Taubeneier, in Cairo das Tausend mit 30 Mariatheresia-Thalern bezahlt werden.

denn nicht allein suchten die mohammedanischen Schiffsbesatzungen aus Religionshafs die Missionäre bei den Eingeborenen zu verdächtigen, sondern auch selbst die europäischen Speculanten traten den Priestern hemmend in den Weg, indem letztere aus Princip den Niederträchtigkeiten dieser gesetzlosen Abenteurer keinen Vorschub leisten konnten und durften. Auch entrüsteten sich die Speculanten darüber, dafs die Missionäre durch reichliche Vertheilung von Glasperlen am oberen Bahr-el-abiad „die Preise verdarben". Es darf daher nicht Wunder nehmen, wenn wüstes Leben, Lug und Trug, Mord und Todtschlag, als Folge solchen Verkehres, im Lande der Bari Eingang fanden. Dies Negervolk war, wie alle Halbwilden, trotz eines gewissen Anscheines von ursprünglicher Sittenreinheit, nur zu sehr zur Annahme schlechter Gewohnheiten und häfslicher Laster geneigt, daher wurden nach und nach die jungen Männer durch böses Beispiel verdorben und die Weiber wurden durch die von den berberinischen Matrosen eingeschleppte Syphilis moralisch und physisch ruinirt. Dazu kam noch mehrere Jahre nach einander Mifswachs über diese Gegenden und ist das Bari-Land in neuerer Zeit durch Hungertod und Auswanderung entvölkert worden.

Angesichts solcher traurigen Verhältnisse war die Station Gondókoro nicht mehr zu halten. Der zuletzt dort wirkende Missionär Franz Morlang wurde durch den Tod seines einzigen Gefährten vereinsamt, eine Beihülfe konnte bei dem Mangel an tauglichen Individuen nicht gewährt werden und Morlang's Kräfte selbst waren durch einen vierjährigen Aufenthalt in dem verderblichen Klima Central-Afrika's erschöpft. Er wurde daher aufgefordert, sich nach dem Šellāl bei Assuān zu begeben und sich hier zu erholen. Zugleich erhielt er den Auftrag, diejenigen jungen, zum Christenthume bekehrten Bari, welchen es ihre Familien gestatten würden, mit sich zu nehmen, damit ihre Erziehung zu Birbeh vollendet werden könne. Allein die Häuptlinge um Gondókoro widersetzten sich diesem Ansinnen sehr entschieden. Im Frühlinge 1860 waren, wie schon so häufig, blutige Raufereien zwischen Kharṭūmer Schiffsleuten und den Bari vorgefallen, durch welche das Mifstrauen der letzteren noch vermehrt worden war, so dafs selbst die den Missionären geneigten Personen davon abgehalten wurden, Morlang ihre Kinder auf die Reise mitzugeben. Dies geschah, wie die Bari selbst hervorhoben, keineswegs aus Mangel an Vertrauen zu dem Missionär, sondern aus Furcht, ihren Kindern möge das Schlimmste geschehen, wenn der schon sieche Morlang unterwegs sterben sollte. Im folgenden Jahre könnten die Kinder mit ihm gehen, wenn er gesundet sein und dann, seinem Versprechen gemäfs, zurückkehren werde. Es liegt nämlich in der That im Plane der Missionäre, alljähr-

lich Priester nach Gondókoro auf Besuch zu senden, das, was daselbst an christlichen Elementen noch vorhanden, zu pflegen, sowie nach Kräften und Umständen neue Anknüpfungspunkte für künftige Missionen ausfindig zu machen und zu unterhalten.

Morlang verliefs Gondókoro zu Anfang d. J. 1860. Das ziemlich ruinirte Haus und der Garten wurden einstweilen dem früheren Besitzer des der Station zugehörigen Grund und Bodens zur Verwaltung übergeben und der dortige Häuptling versprach seinen Schutz.

Später jedoch soll es zwei Kharṭūmer Schiffseigenthümern gelungen sein, die Neger aus dem Missionshause zu vertreiben und dasselbe mit ihren bewaffneten Mannschaften zu besetzen. Nachrichten vom Jahre 1861 wurden erst im Mai oder Juni in der Station am Śellāl erwartet.

Zu Heiligenkreuz im Lande der Kitch (s. S. 447) befanden sich im Sommer des Jahres 1861 ein Missionär und ein Laie (Preufse), welche trotz des auch dort herrschenden mörderischen Klima's entschlossen schienen, auf ihrem Posten zu verharren.

Es ist früher darauf hingewiesen worden, dafs der Handelsverkehr am weifsen Flusse der Ausbreitung des Christenthums unter den Negern hinderlich gewesen sei. Lernen wir jetzt das kaufmännische Treiben am Baḥr-el-abiad genauer kennen.

Anfänglich fand an den Ufern dieses Stromes ein ziemlich geregelter Tauschverkehr statt. Die europäischen und türkischen Speculanten in Kharṭūm sandten ihre mit Glasperlen, Kupferplatten, Eisenwaaren, Zeugstoffen u. dgl. m. versehenen Barken den weifsen Flufs hinauf und liefsen gegen diese Artikel Elephantenzähne und gelegentlich auch Sklaven eintauschen. In früheren Jahren standen solche Waaren bei den Negern noch in hohem Werthe, und es kamen Fälle vor, in denen man für fünf bis zehn Taubeneier (s. S. 449) einen Elephantenzahn von 80 und mehr Pfund Schwere oder gar einen Sclaven hergab.

Der grofse Gewinn, welchen der Verkauf von Sclaven auf den Märkten von Kharṭūm, Berber, ʿOrdeh-Donqola u. s. w. abwarf, verlockte die Händler allmälig zu immer grofsartigeren Unternehmungen. Ungeduldig über den langsamen Geschäftsgang beim Einkauf von Sklaven an den Ufern des Baḥr-el-abiad, begann man nach und nach damit, gegen die dortigen Neger förmlich Krieg zu führen und die dabei gemachten Gefangenen zu verhandeln. Die „schwarzen Bestien“, die „Heiden und Götzendiener“ standen aufserhalb des Schutzes der egyptischen Verwaltung, sie waren vogelfrei. Die türkischen Gewalthaber im Sudān, die Ḥakmdār's (Generalgouverneure) verliehen solchen Unternehmungen dadurch eine gewisse

Sanction, dafs sie selbst fast in jedem Jahre grofse Raubzüge (Ghazawāt, Razzia's) zum Einfang von Sclaven in das südliche Kordufān, nach Fezoghlu, Ost-Sennār und Tākā veranstalteten. Mit den hierbei erlangten Gefangenen wurden die Cadres der schwarzen Regimenter des Vicekönigs ausgefüllt, sowie die Beamten und Officiere der Sudān-Armee bezahlt. Durch dieses Treiben aufgemuntert, begannen türkische und europäische in Kharṭūm ansässige Privaten in Veranstaltung von Sclavenjagden längs des Baḥr-el-abiad mit einander zu wetteifern. Alljährlich im Beginne des Monat November pflegte eine Flotille von „Handelsbarken" Kharṭūm zu verlassen. Dies waren meist sogenannte Kajassen, d. h. schwere, plumpe, mit Matten gedeckte Fahrzeuge von Akazienholz, selten befanden sich ordentliche Verdeckbarken, Dahabîeh's, dabei. Diese Schiffe waren sowohl mit Matrosen (Baḥri), als auch mit Soldaten (ʿAsāker) bemannt. Unter letzteren hat man nur gesetzlose Banden desperater, nubischer Söldlinge zu verstehen, welche mit Musketen, Pistolen und Dolchen bewaffnet, angeblich zum Schutze der „Handelsschiffe" bestimmt waren, im Grunde aber dazu dienen sollten, um Menschen zu fangen. Jede Barke wurde von einem Reis (Schiffskapitän) kommandirt und operirte entweder allein für sich oder in Gemeinschaft mit zwei bis drei anderen, häufig aber stellte sich auch die ganze Flotille unter den Befehl eines gemeinsamen Anführers, welcher dann den Titel Capitano, Qabṭān, Kapitän, annahm. Die europäischen Händler in Kharṭūm befehligten öfters ihre in mehreren Schiffen bestehenden Expeditionen als Capitani persönlich oder sie sandten Andere als Vakīl's (Stellvertreter) stromauf. Zu letzterem Amte liefsen sich Griechen, Osmanen, besonders ausgediente Officiere und Korporale der Baśi-Bozūq, sowie ehemalige Soldaten der irregulären Śeiqīeh-Reiterei (Ober-Donqola) gern bereit finden.

Jeder Soldat erhielt einen monatlichen Sold von 70 Current-Piastern [1]), jeder Reis bekam monatlich 500 P. C. [2]). Der Franzose A. de Malzac legte am rechten Ufer des weifsen Flusses sogar eine sogenannte Handelsstation an, um von derselben aus den Elfenbein- und Sklavenhandel bequemer betreiben zu können. Dieselbe befindet sich ungefähr unter dem 8° N. Br. im Lande der Kitch, etwa drei Wegstunden vom Westufer des Flusses landeinwärts und besteht aus ungefähr 100 Toqule [3]), welche mit einer Pallisadenverschanzung und mit

[1]) Eine englische Guinee = 115 Piastern, ein Napoleond'or = 92 Piastern, ein Mariatheresiathaler = 23 Piastern.

[2]) Herr v. Malzac bezahlte jedem Soldaten monatlich = 100—150—200—500 Piaster; jedem seiner beiden Vakīl's jedoch = 1000 Piaster monatlich.

[3]) Plural von Toqûl, d. h. Strohhütte mit kreisförmigem Unterbau und kegelförmigem Dach, in ganz Nordost- und in einem grofsen Theile Central-Afrikas im Gebrauch.

einem Wassergraben umgeben sind. Der Name dieses Etablissements (in der Dinqa-Sprache) ist Edjak und bezeichnet derselbe eine in Central-Afrika vorkommende, grofse Antilope [1]). Edjak besafs in letzterer Zeit eine Garnison von 124 bewaffneten Berābra oder Nubiern.

Die Bemannungen dieser Schiffe versahen sich mit Vorräthen von Durrah (Sorghum) und Dokhn (Pennisetum), welche auf Granitplatten von eigens zu diesem Zwecke gemietheten Dirnen zu Mehl verrieben und zu Brodfladen verbacken wurden, ferner in Tarqīn oder Melḥeh (lufttrockenem Fleisch und Fisch), in getrockneter Wēkah oder Bamīeh, d. h. den schleimigen Früchten des Hibiscus esculentus Linn. und einigen getrockneten Datteln. Die Leute bereiteten aus Durrah- oder Dokhn-Mehl, Fleisch und Wēkah einen Brei (Luqmeh) für die tägliche Nahrung und verzehrten dazu hin und wieder das Fleisch von gekauftem oder geraubtem Schlachtvieh oder von selbstgeschossenen Thieren, wie Antilopen, Perlhühnern u. s. w.

Diese Expeditionen näherten sich nun den, längs des Stromes befindlichen Negerdörfern und suchten in denselben einen Tauschhandel einzuleiten, wobei die Bemannungen der Schiffe sich bestrebten, die armen Wilden auf jede nur denkbare Weise zu übervortheilen. Machten dann letztere auch nur den geringsten Versuch, ihr gutes Recht zu bewahren, so antwortete man ihnen sofort mit scharfen Musketensalven und nahm ihnen alle ihre Habe hinweg. Oftmals wurden Niederlassungen der Schwarzen von den Kharṭūmer Flufspiraten auch ohne vorhergegangene Mifshelligkeiten überfallen. Dann wurden die Hütten niedergebrannt, die waffenfähigen Männer erschossen, das Vieh gestohlen, Weiber und Kinder wurden in die Sklaverei geschleppt. Ja, man trieb die Barbarei so weit, dafs man, bei Negerdörfern anlangend, vom Bord der Schiffe aus Glasperlen an das Ufer warf, die Kinder dadurch herbeilockte und diese alsdann gewaltsam zu entführen suchte. Wenn nun die Väter der Kleinen herbeieilten, um ihr Theuerstes den Räubern zu entreifsen, so pflegten letztere die unglücklichen Wilden durch wohlgezielte Füsilladen niederzustrecken.

Eine Zeitlang blühete dieser Menschenhandel und die Kharṭūmer Kaufherren füllten ungestört ihre Säckel mit dem klingenden Ertrage dieses entwürdigenden Geschäftes. Da begab sich der zeitige Vicekönig Moḥammed-Saʿīd-Baśa im Jahre 1855 nach Kharṭūm, hob die Ḥakmdarīeh (Generalgouvernement) von Beled-Sudān auf und theilte dieselbe in vier von einander unabhängige Muḍirīeh's (Gouvernements) [2]).

[1]) Aigoceros equina Geoffr.?

[2]) 1. Berber und Donqola. 2. Kharṭūm und Sennâr. 3. Kordufân. 4. Tâkâ.

Den Verwaltern der letzteren wurde ihr Einflufs geschmälert, die Zahl der in denselben stationirten Truppen wurde verringert und wurden die Kriegsexpeditionen zur gewaltsamen Beschaffung von Sklaven verboten. Auch erliefsen, durch die europäischen Mächte gedrängt, die hohe Pforte und der „Statthalter von Egypten" scharfe Edicte gegen den Sklavenhandel.

Die Kharṭūmer Sklavenjäger litten anfangs unter dem Drucke dieser veränderten Verhältnisse. Sie durften ihren Handel mit schwarzen Sklaven nicht mehr so offen und rücksichtslos betreiben, wie zuvor. Der im Jahre 1858 verstorbene Muḍīr von Kharṭūm, Arakel-(Nubar-) Bey, ein aufgeklärter und menschenfreundlicher Beamter, liefs es sich angelegen sein, diesem Unfuge nach Kräften zu steuern. Sein Nachfolger zeigte sich leider in dieser Hinsicht weniger energisch. Die Habgier der Speculanten wufste allmälig wieder neue Wege ausfindig zu machen, um den Menschenhandel mit noch gröfserem Gewinne betreiben zu können, als früher. Die Waare stieg im Preise, da sie nunmehr schwieriger zu erlangen war, und der Ertrag wurde ein sehr beträchtlicher.

Die europäischen und türkischen Speculanten warfen sich in den ersten Jahren nach Sa'īd-Baša's Anwesenheit im Sudān und besonders während Arakel-Bey's strengem Regimente mit Eifer auf den Elfenbeinhandel. Sie sandten berberinische Jäger nach dem weifsen und blauen Flusse, nach Tākā und Kordufān, um durch diese Leute Elephanten schiefsen und deren Zähne nach Kharṭūm bringen zu lassen. Die Jäger erhielten schwere lütticher Stutzbüchsen, aus welchen sie konische, mit Stahlspitzen versehene Geschosse entsendeten. Von Edjak, Herrn von Malzac's Stabiliment, aus wurde die Elephantenjagd eine Zeit lang in grofsem Mafsstabe betrieben. Indessen fühlte man sich durch den Ertrag dieses Gewerbes keineswegs zufriedengestellt. Der Gewinn bei demselben war, im Verhältnifs zu den dadurch hervorgerufenen Kosten, nicht bedeutend genug. Man nahm wieder seine Zuflucht zum Menschenraube und sogar zum Viehdiebstahle. Die „Elephantenjäger" kauften gewissen wehrhaften Stämmen des weifsen Flusses Kriegsgefangene ab und tauschten diese Unglücklichen gegen Elephantenzähne wiederum als Sklaven an andere Nationen jener Gegenden aus. Besonders waren es die kriegerischen Baqāra, ein Beduinenstamm am Unterlaufe des Baḥr-el-abìad und im östlichen Kordufān, welcher den Speculanten Sklaven lieferte.

Seit einiger Zeit betreibt man nun die „Elephantenjagd" auch noch auf andere Weise. Die Neger des weifsen Flusses beschäftigen sich nämlich mit ausgedehnter Viehzucht und sind Eigen-

thümer grofser Heerden einer vorzüglichen Race von Buckelrindern, sowie langohriger Ziegen und feinhaariger Mähnenschafe. Die Bemannungen der Kharṭûmer Handelsschiffe rauben nun an irgend einem Orte Vieh mit Gewalt, treiben dasselbe nach anderen Negerdörfern und lassen es sich daselbst mit Elephantenzähnen bezahlen. Dann stehlen die Piraten das Vieh den neuen Besitzern wieder und lassen dasselbe von den ursprünglichen Eigenthümern gegen Elfenbein auslösen. Bei diesen Unternehmungen geht es selten oder nie ohne Blutvergiefsen ab. Malzac, welcher mit Hülfe seiner bewaffneten Berābra eine Zeit lang den ganzen Mittellauf des weifsen Flusses terrorisirte, soll, wie mir zwei seiner ehemaligen Jäger, Teodoro Evangelisti aus Lucca und ʿAli aus Abu-Ḥammed übereinstimmend erzählt, den Negern, des Viehraubes wegen, förmliche Schlachten geliefert und den Kitch einmal in einer Gōk [1]) genannten Gegend mehrere Tausend Stück Rindvieh abgenommen haben.

Im Winter des Jahres 1861 haben die Gebrüder Ambroise und Jules Poncet, in Verbindung mit einigen Häuptlingen der Kitch, eine Ghazwah gegen die Nuwēr ausgeführt, deren Ergebnifs nicht weniger als 1000 Stück Kühe waren. Hiermit wurde theils Elfenbein eingetauscht, theils die Vornehmen der Kitch bestochen.

Durch diese Art, Handel zu treiben, noch nicht zufriedengestellt, überfällt man auch neuerdings wieder Negerdörfer unter irgend einem beliebigen Vorwande (aus „Nothwehr“ u. dgl.), stiehlt Weiber und Kinder und tauscht diese an die Śilluk und andere Stämme gegen Elfenbein aus oder schleppt sie auf den Kharṭûmer Markt. Ein an mich gerichtetes Schreiben aus Alexandrien vom 3. Juni d. J. entwirft ein herzzerreifsendes Bild von den Leiden, welche die Opfer des Menschenhandels von ihren Peinigern zu erdulden haben. „Die Sklavenschiffe werden jetzt“, so heifst es in dem erwähnten Berichte, „so voll mit diesen Unglücklichen angepfropft, dafs diese nur zusammengekauert sitzen können; sie erhalten bis zur Ankunft in Kharṭûm nur ganz wenig ungekochte Durrah zu essen; wenn sie unterwegs erkranken, so werden sie erbarmungslos lebend ins Wasser geworfen und ihr Platz wird bald durch Neue ersetzt“ u. s. w.

Nicht immer jedoch ist diesen Unternehmungen ein für die Speculanten glücklicher Erfolg gesichert. Zwar bleibt ihnen in den meisten Fällen bei ihrer Fechtweise mit Feuergewehren der Sieg, indessen gewinnen auch zuweilen, durch Ortskenntnifs begünstigt, die

---

[1]) Gok liegt eine kleine Tagereise westlich von Heiligenkreuz. Die Kitch bebauen in dieser Gegend während der Regenzeit die Felder und besitzen hier stabilere Wohnsitze als am Flusse selbst.

Neger die Oberhand und üben alsdann für die ihnen zugefügte Unbill blutige Vergeltung. So wurde z. B. im Frühling des Jahres 1860 im Lande der Kitch eine Abtheilung von gegen 130 berberinischen Elephantenjägern und Schiffsleuten ermordet und soll auch im Laufe des letzten Winters auf beiden Seiten viel Blut geflossen sein.

Leider betheiligt sich auch die egyptische Regierung, trotz aller von ihr selbst dagegen ausgegangenen Edicte, unter der Hand wieder am Menschenhandel. Eine Zeit lang wagte man die Sklaven nur verstohlenerweise nach Kharṭūm zu bringen, gegenwärtig geschieht dies ganz offen. Die Beamten, welche den Sklavenhandel verhindern sollen, werden bestochen und drücken dann schon ein Auge zu. Auch schmuggeln die Ġiberti [1]), den Verboten des Negūs Theodoros zum Trotz, nach wie vor schöne Gala-Mädchen aus der Makada [2]), von den abyssinischen West-Provinzen her, über Qalabāt und Qedāref nach Ost-Sudān hinein, um mit diesen die Ḥarîm's der Türken und — Europäer zu füllen. In Cairo bedarf man gegenwärtig grofser, schön gewachsener Neger zur Unterhaltung einiger Bataillone schwarzer Elitetruppen, und zu diesem Zwecke sind die hohen, stämmigen Nuwēr, Bari u. s. w. vom Baḥr-el-abiad recht brauchbar. Als freiwillige Söldner pflegen sich diese Schwarzen, aus Hafs und Mifstrauen gegen die Türken, nicht anzubieten, man kauft oder raubt sie daher lieber und fragt sie dann gar nicht darnach, ob sie egyptische Soldaten werden wollen oder nicht. Ferner bedürfen die egyptischen Grofsen der Eunuchen [3]), Diener, Konkubinen u. s. w., und da mufs denn immer wieder dunkle Waare herbeigeschafft werden.

In Kharṭūm hat sich im Laufe des verflossenen Jahres der Śēkh-Aḥmed-el-Aghāt als Sklavenagent der egyptischen Regierung, im Einverständnisse mit dem zeitigen Muḍîr, dem Qaḍi und Mufti, durch Ungerechtigkeit und Grausamkeit hervorgethan.

Um in den Augen der Welt das Decorum zu wahren, schafft man jetzt die für Egypten bestimmten Sklaven häufig auf Umwegen und unter Beobachtung einer gewissen Vorsicht stromabwärts. Im September 1860 traf ich zu Abu-Ḥammed einen Araber, welcher im Begriffe stand, sieben junge Gala-Mädchen im Alter von 15—20 Jahren durch die Atmūr (Wüste) über Qorosqo nach Egypten zu transportiren.

[1]) Moḥammedanische Abyssinier.

[2]) Unter „Makada“ verstehen die Sudanesen die im Süden von Abyssinien gelegenen Territorien der Gala.

[3]) Mit Verfertigung von Eunuchen beschäftigen sich Kopten und — sogar Europäer. In Chartûm priefs man die Leistungen eines französischen Renegaten in diesem Fache.

Er erzählte ganz offen, dafs er, um die Stadt Assuān zu vermeiden, woselbst er eine Revision zu fürchten habe, mit seiner „Waare" einen dreitägigen Umweg durch weglose Sand- und Steinwüsten machen wolle. In demselben Monate begegnete mir eine halbe Tagereise oberhalb El-ʿOrdeh (Neu-Donqola) ein anderer Sklavenhändler, ein Ġibert aus der Gegend von Gondar in Abyssinien, welcher neun Mädchen aus dem Basen nach Egypten schaffte. Um nicht mit den Behörden zu ʿOrdeh in Collision zu gerathen, schiffte der Kerl die armen Geschöpfe an der Stelle, wo ich mit ihm zusammentraf, aus und liefs sie bei glühender Hitze anderthalb Tagereisen weit ostwärts durch die Wüste treiben. Dann sollten sie auf Kameele gesetzt und längs des Nil's bis Wadi-Ḥalfa gebracht werden. Ich erzählte die Sache dem mir befreundeten und wegen seiner humanen Gesinnung weit und breit bekannten Ma'mûr (Untergouverneur) Raśîd-Effendi von Donqola. Dieser jedoch zuckte bedauernd mit den Achseln und erwiederte: „Es stehe nicht in seiner Macht, jene Sklavinnen zu confisciren, die seien wohl bestellt."

Am 6. August 1861 sollen etwa 100 Negerkinder vom weifsen Flusse den Śellāl bei Assuān passirt haben, welche durch den genannten Śekh Aḥmed-el-Aghāt nach Cairo expedirt und durch Soldaten des Diwan escortirt worden sind. In elende Lumpen gehüllt, waren die Aermsten eng zusammengepfercht und mit Eisen beschwert, welche an ihren Gliedern tiefe Spuren gezeichnet.

So könnte ich noch mehrere Beispiele von der Art und Weise anführen, in welcher Regierung und Volk in Egypten die den Sklavenhandel verdammenden Erlasse der hohen Pforte zu umgehen wissen.

Vergebens haben in neuester Zeit die einzigen diplomatischen Vertreter Europa's in Kharṭūm, der österreichische und der sardinische Consularagent, ihre Stimmen gegen dies himmelschreiende Unrecht erhoben, vergebens haben die Mitglieder der katholischen Mission auf alle mögliche Weise dagegen geeifert. Die beiden Consulatsbeamten geriethen durch ihr dem Menschenhandel feindseliges Auftreten in eine gefährliche Lage, man trachtete ihnen nach dem Leben und die Herren hielten es daher für gerathen, im März dieses Jahres einen Ort zu verlassen, in welchem sie keinen Augenblick mehr vor dem Gift und Dolche gesetzloser europäischer Abenteurer und verworfener egyptischer Beamten und Privaten sicher sein durften. Ihre betreffenden General-Konsulate haben nunmehr beim Vicekönige energische Schritte gethan, damit den alle Menschenrechte verhöhnenden Zuständen im Sudān Einhalt geboten werde. Saʿîd-Baśa hatte denn auch das Versprechen gegeben, einen neuen Mudîr, Qaḍi und Mufti in Kharṭūm einzusetzen und besonders den Śekh Aḥmed-el-Aghāt

wegen seiner vielen Schändlichkeiten zur Verantwortung zu ziehen. Die Missionäre sind wegen ihres Verhaltens zur Sklaverei-Frage von europäischen und türkischen Speculanten und Agenten nicht allein, wie schon früher auseinandergesetzt wurde, in ihrem Streben behindert, sondern auch von solchen und anderen Leuten auf das Gröblichste verläumdet worden. So haben die Herren Miani und Petherick, welche beide auf Entdeckung der Nilquellen ausgehen wollen, in Deutschland, England, Frankreich und in Egypten selbst die Missionäre auf jede nur denkbare Weise zu verdächtigen gesucht. Miani sowohl wie Petherick rühmen sich mit einem gewissen Cynismus ihrer gegen die Schwarzen am Bahr-el-Abiad begangenen Kriegsthaten [1]). Die Missionäre haben dies Gebahren verdammt und sich dadurch den Hafs jener modernen Civilisatoren von Inner-Afrika zugezogen. Herr Petherick, welcher sich „*Her Britannic Majesty's Consul for the Soudan*" nennt, welcher die Sklaverei als eine Geifsel der Civilisation und des Handels brandmarkt, vergifst, „dafs sich ein *Corpus delicti* vorfindet, welches, in einer ethnographischen Sammlung, etwa in London, aufgestellt, grofses Aufsehen erregen würde. Es ist dies die sogenannte Šebah (Sklavengabel), ein furchtbares Instrument zum Transporte widerspenstiger Sklaven, welches bei der vom verstorbenen Provikar Dr. Knoblecher durchgesetzten Befreiung eines Herrn Petherick gehörenden schwarzen Ehepaares im Missionshause zu Kharṭūm deponirt wurde und sich noch dort befindet" [2]).

Wann wird sich endlich die öffentliche Stimme laut genug gegen derartige frivole Verletzungen der Menschenrechte erheben, damit ehr- und gewissenlosen Vagabunden ein für allemal ihr schändliches Handwerk gelegt werde. Jeder Schritt gegen diese Abscheulichkeiten ist ein Gewinn für die Civilisation, jede schwächliche Bemäntelung derselben ist ein Verbrechen. Es mufs die Pflicht jedes ehrlichen Mannes sein, welcher die Verhältnisse im Ost-Sudān kennt, offen hervorzutreten und die Theilnehmer an jenen Ruchlosigkeiten der Schande und Verachtung Preis zu geben.

P. S. Nach einem mir kürzlich zugesendeten Schreiben, datirt Cairo den 15. October a. c., sind in Constantinopel, auf Antrieb der dortigen österreichischen Internuntiatur, dem Saʿîd-Baša, bei Gelegenheit seines jüngsten Besuches daselbst, Vorstellungen über die oben geschilderten Verhältnisse gemacht worden. Saʿîd-Baša hat jedoch die Schilderungen der österreichischen Consulatsbeamten für übertrieben

---

[1]) Vergl. J. Petherick: *Egypt, the Soudan and Central-Afrika.* London 1861, an mehreren Stellen.

[2]) Auszug aus einem der beiden oben genannten Schreiben.

erklärt und einen baldigen Bericht an die hohe Pforte in Aussicht gestellt. Bei seiner Rückkehr nach Alexandrien soll der Vicekönig seinem Günstlinge Musa-el-Aghāt, dem Bruder des genannten Śekh-Aḥmed-el-Aghāt, einen Besuch gemacht haben. Musa-el-Aghāt wird nun bei dieser Gelegenheit dem Baśa wohl zu verschweigen gewufst haben, dafs sein Bruder aufser den für die Regierung zu liefernden Soldaten noch etliche hundert Sklaven für eigene Rechnung erworben und diese in Kharṭūm selbst ganz öffentlich verkauft habe, worin ihm denn auch andere Kaufleute nachgeeifert. Ueberhaupt scheint man in Alexandrien und Cairo gegenwärtig Alles aufbieten zu wollen, um den Erlafs eines Ferman zu verhindern, welcher dem einträglichen Menschenhandel ein für allemal ein Ende machen würde.

Der österreichische Consularagent für den Sudān befand sich am 15. October noch in Cairo, und war es ungewifs, wann derselbe seine Rückreise nach Kharṭūm ungehindert werde antreten können.

Während des Druckes dieses Aufsatzes erhalte ich Nachrichten über den gegenwärtigen Zustand der central-afrikanischen Mission, welche bis zum 13. November d. J. reichen. Ich entnehme denselben Folgendes: Missionär Morlang war im September des Jahres 1860 mit drei Begleitern wieder nach dem weifsen Flusse aufgebrochen. Als er während des Winters von 1860 bis 1861 nach Gondókoro gelangte, fand er das dortige Stationshaus von Sklavenhändlern besetzt. Der Ort selbst enthielt damals nur noch drei Insassen. Die Bevölkerung war durch Hunger und Krankheiten decimirt worden. Die Ueberlebenden aber hatten sich theils den nach dem Innern reisenden Elfenbeinhändlern in der Eigenschaft als Träger, Dolmetscher u. s. w. angeschlossen, theils war ein Theil derselben zu den nördlicher wohnenden Schîr ausgewandert, während noch Andere stehlend und bettelnd umherstreiften. Morlang vertraute das Missionshaus und den geplünderten Garten vorläufig der Obhut eines Kaufmannes (eines englischen Unterthanen) an, indem er die Hoffnung nicht aufgeben mochte, wenn auch nicht in Gondókoro selbst, so doch aber bei dem weit verzweigten Bari-Stamme fernere Missionsversuche unternehmen und von Gondókoro aus solche Punkte aufsuchen zu können, welche den im Eingange dieser Arbeit erörterten Bedingungen entsprechen würden, Bedingungen, unter denen allein es möglich sein kann, civilisirend auf die Negervölker der oberen Nilländer einzuwirken. Auf der Rückfahrt von Gondókoro fand Morlang hier und da gute Aufnahme und wurde ihm von Seiten der Bari und Schîr mehrfach die Einladung zu Theil, sich unter ihnen niederzulassen. Oestlich von den Inseln der Schîr bei Dindjolo war das Entgegenkommen der Eingeborenen ein besonders freundliches. Diese Locali-

tät erschien zur Gründung einer Missionsstation wohl geeignet. Einstweilen hatte sich der zur Zeit auf einer Jagdexpedition nach dem obern Baḥr-el-abiad befindliche Reisende W. v. Harnier aus Darmstadt zu Dindjolo niedergelassen und daselbst einige Toqule gebaut, welche er der Mission später zum Geschenke machte. Der genannte Ort liegt drei bis vier Tagereisen südlich von Heiligenkreuz; der Handel scheint sich noch gar nicht dorthin gezogen zu haben, die Bewohner der Gegend treiben Ackerbau und leben mit ihren westlichen Nachbarn, den Mandara, im Frieden. Auch zu Gok hatte sich das Kharṭūmer Händlergesindel bereits eingenistet.

Morlang wandte sich sodann nach Heiligenkreuz zurück. Von dieser Station hatte schon früher der Franzose Vaissière [1]) mit seinen Soldaten und Matrosen Besitz ergriffen; der Schiffs-Reis desselben hatte aber den von der Mission als Verwalter des Stationshauses eingesetzten Neger Brindji zuvor als unbequem aus dem Wege geräumt. Die in der Umgegend von Heiligenkreuz hausenden Kitch schlossen sich, der Plackereien der Kharṭūmer Speculanten müde, eng an Morlang und seine Begleiter an und elf ihrer Häuptlinge erklärten, nicht weiter mit den Händlern, welche so viel Elend über ihr Volk gebracht, in Verkehr treten zu wollen. Leider war einer der Amtsbrüder Morlang's, der Missionär Koster, bald nach seiner Ankunft zu Heiligenkreuz verstorben. Den gleichfalls mit dort befindlichen Franciscaner, Pater Reinthaler, sandte Morlang nach dem Śellāl zurück und verblieb mit dem Laien Wischnewsky aus Danzig allein in der Station.

Morlangs letztes Schreiben vom 21. Juni d. J. drückt lebhaftes Bedauern darüber aus, dafs die Gebrüder Poncet sich mit ihren Bewaffneten in der Nähe des Missionshauses angesiedelt, ohne dafs er dies zu verhindern vermocht. Die Kitch werden durch den häufigen Umgang mit dem zuchtlosen Schiffsvolke von Tage zu Tage immer mehr demoralisirt. Sie fangen bereits an, ihre Töchter an die Berberiner zu vermiethen oder, wie sie sich ausdrücken, dieselsen auf zwei Monate zu verheirathen. Syphilis und Blattern richten traurige Verheerungen unter ihnen an.

Um für Wiederbelebung des Missionswerkes in Europa thätig sein zu können, verliefsen Provikar Kirchner und Pater Reinthaler zu Ende Juni des Jahres die Station am Śellāl und begaben sich zunächst nach Rom. Don G. Beltrame und Don A. dal Bosco blieben mit einem

---

[1]) Bekannt durch seine, im Verein mit A. de Malzac ausgeführten Reisen in Tākā und durch Werne's Schrift: Expedition zu den Quellen des weifsen Nil (1840 bis 41). Berlin 1848. S. 40 u. s. w.

Laien und den Zöglingen in Birbeh zurück, woselbst das neue Hospiz bereits fertig ist. In Rom erklärte sich der General des Franciscanerordens bereit, die Mission ganz zu übernehmen, sobald dieselbe vom heiligen Stuhle als Ordensmission erklärt werde. Letzteres ist denn auch geschehen, die Mission wurde am 6. September d. J. dem Orden förmlich übergeben und Pater Reinthaler als Ordensmann beauftragt, zu Missionszwecken eine Rundreise durch die österreichischen Staaten anzutreten. Bereits zu Anfang November sind dreiunddreifsig Ordensmitglieder in Alexandrien eingetroffen, welche noch im Laufe dieses Jahres am Śellāl und zu Anfang des folgenden in den Stationen längs des weifsen Flusses anlangen werden.

Die Mission soll nunmehr ganz die dem Franciscanerorden eigenthümliche, systematische Organisation erhalten. An die Spitze wird ein Ordensvorstand treten, welcher an den günstigsten Punkten unter den Kitch und den umwohnenden Stämmen klösterliche Gemeinschaften einzurichten hat, von denen die materielle und geistliche Arbeit der Mission übernommen werden soll. „Denn nur ein Zusammenwirken von arbeitenden und geistlichen Kräften läfst hier auf ein Resultat hoffen, jedes vereinzelte Wirken ist verlorene Mühe."

Gegenwärtig bestehen in Neapel ein männliches Neger-Institut von 50 Zöglingen *alla palma* und ein weibliches von 28 Zöglingen, beide unter Leitung des Franciscanerordens, welche binnen einiger Zeit Beihülfe gewähren können. Auch wird sich das Institut Mazza in Verona, wie schon früher, an der Arbeit betheiligen. So läfst sich vielleicht eine bessere Zukunft des sehr schwierigen Unternehmens erwarten, welches bisher, kaum aufgebaut, aus Mangel an Arbeitskräften immer wieder zusammenfiel.

XVIII.

Notiz über die Karte der Herzegovina im Jahre 1861

von Dr. O. Blau, Königl. Preufs. Consul.

(Hierzu eine Karte, Tafel V.)

Den Anlafs zur Bearbeitung einer Specialkarte der Herzegovina bot zunächst das Bedürfnifs, welches sich im Schoofs der während des Sommers 1861 mit der Pacification des dortigen Aufstandes betrauten europäischen Commission fühlbar machte —, über dieses Land eine genauere topographische Uebersicht zu gewinnen, als irgend eine der älteren Karten zu bieten vermochte. Als Mitglied jener Commission war ich in der Lage, theils durch eigene Bereisung eines grofsen

Theils der Provinz, theils durch Benutzung unedirter Materialien über einer Fülle von Stoff zu verfügen, welche ausreichend schien um ein Kartenblatt zu entwerfen, das den Anspruch machen darf, vielfache Berichtigungen und Vervollständigungen der bisherigen Zeichnungen der Herzegovina zu bieten, ohne jedoch durchgängige Vollständigkeit und Genauigkeit zu verbürgen. Die gröfsere Gunst oder Ungunst der Verhältnisse unter denen ich meine Sammlungen anlegen konnte, die Ungleichheit der von mir benutzten Mittheilungen Anderer, der Mangel an astronomischen Bestimmungen, Messungen und Instrumenten, sowie endlich die Schwierigkeit des Verständnisses von slavischen Namen in türkischem Munde und türkischer Schrift sind die wesentlichsten Ursachen solcher Irrthümer und Lücken, welche eine zukünftige sorgfältigere Aufnahme der Provinz vielleicht zu rügen finden wird.

Das Material, welches ich in der Karte verarbeitet habe, setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:

A. Routiers:

1. Eigene Beobachtungen und Erkundigungen auf meinen Reisen in den Kreisen Konjitza, Mostar, Stolatz, Poshitelj, Ljubinje, Trebinje;

2. Desgleichen meines Dragomans G. Marcovics in den Kreisen Trebinje und Bilekj;

3. Desgleichen meines russischen Collegen Consul Besobrasow in den Kreisen Newesinje, Gatzko und Nikschitsch;

4. Desgleichen des türkischen Steuerdirectors Mehmed Agha in den Kreisen Taschlydja, Prjepolje, Tschainitza und Kolaschin;

5. Desgleichen mehrerer Beamten und Einwohner aus den Kreisen Fotscha, Duwno, Ljubuschka u. a.

B. Originalkartenskizzen.

6. Generalstabsaufnahmen von Officieren in K. Türkischen Diensten über die Strecken von Stolatz nach Bilekj, und von da nach Korito;

7. Desgleichen von Mostar nach Ljubuschka;

8. Desgleichen von Kolaschin nach Obud;

9. Desgleichen von Nikschitsch nordwärts bis zum Voinik-Berge;

10. Handschriftliche Karte des Kriegsschauplatzes in den insurgirten Distrikten der Herzegovina im Jahre 1861 (entworfen von dem Oberstlieutenant im Generalstabe Mehmed Ali Bey);

11. Eine Bleistiftzeichnung der südöstlichen Umgebung von Bilekj von der Hand des Generals Derwisch Pascha.

12. Eine Copie der Delimitationskarte von Montenegro vom Jahre 1859/60 nach dem Handexemplar des damaligen Preufsischen Commissars Consuls Frhrn. v. Lichtenberg.

Indem ich für die Mittheilung dieser Materialien allen genannten Männern, besonders aber aufserdem Sr. Exc. dem Marschall Omer Pascha, durch dessen freundliche Güte mir die unter No. 6—10 verzeichneten schätzbaren Originalskizzen zugänglich wurden, hiermit öffentlich meinen Dank abstatte, habe ich hervorzuheben, dafs ich bei der Reduction der verschiedenen Mafsstäbe, die ich in den genannten türkischen Vorarbeiten vorfand, und bei der Zurechtlegung der theilweis ungenauen Orientirungen einzelner Skizzen mich insbesondere der thätigen Mithülfe des Oberstlieutenants Mehmed Ali Bey, eines preufsischen Landsmannes, zu erfreuen habe.

Die wesentlichsten Erläuterungen, mit welchen ich diese Karte bei ihrem Eintritt in die Oeffentlichkeit begleiten zu sollen glaube, lassen sich in Folgendem zusammenfassen.

Dem allgemeinen Charakter des Landes nach zerfällt die Herzegovina in zwei von einander verschiedene Theile. Es trennt diese eine Linie, welche man von Nikschitsch nach den Narentaquellen und von da nach der bosnischen Grenze bei Jablanitza ziehen würde. Seewärts von dieser Linie trägt das Land den Charakter des dalmatinischen Küstenlandes, indem es demselben hinsichtlich der öden, vegetationsarmen, häufig der Karstformation sich nähernden, dann wieder von Sümpfen und Seen durchsetzten Bodenbildung sehr nahe steht und nur in alle dem unverhältnifsmäfsig zurückgeblieben ist, was Menschenhand zur Vervollkommnung dieser armen Natur beigetragen hat. — Landeinwärts dagegen bilden die im Nordosten jener Linie belegenen Distrikte in Ansehung ihrer Bergformation, Vegetation und klimatischen Eigenheit den Uebergang zu den bosnischen Gebirgslandschaften, mit denen sie den Waldreichthum, die Alpenweiden, die Bauart der menschlichen Wohnungen und den Charakter der Bevölkerung gemein haben. Der Hauptgebirgsstock in diesem Theile des Landes ist der Dormitor, überhaupt die höchste Erhebung des herzegovinischen Landes; nächst ihm ist der Welesch bei Mostar wohl das höchste Gebirge. Den charakteristischen Unterschied in der Vegetation beider Landestheile bilden links von jener Demarcationslinie das Buschwerk von Steineichen, Myrthen, Granaten, Lorbeer, der Weinstock und Feigenbaum, während rechts (nordöstlich) der Wald von Laub- und Nadelhölzern dominirt. Von zoologischen Notizen merke ich hier nur an, dafs, wie mir von glaubwürdigen Augenzeugen versichert wird, an zwei Stellen der Herzegovina, nämlich im montenegrinischen Grenzgebirge Bjela-Gora bei Klobuk,

und im Hochgebirge von Lipeta bis nach Dreschnitza zu ein nicht unbeträchtlicher Stand von Gemsen vorhanden sein soll.

Mit jenem charakteristischen Gegensatz der beiden natürlichen Hälften der Herzegovina fällt in der Hauptsache auch die Theilung des Landes nach den beiden vornehmlichsten Flufsgebieten desselben zusammen. Während nämlich das Drina-Gebiet dem alpinen Theil der Herzegovina angehört, fällt das Narenta-Gebiet seinem gröfsten Theile nach in jenen zerklüfteten, karstähnlichen Bodenabschnitt, dem die für die linken Nebenflüsse dieses Flufsgebietes so besonders charakteristischen Bildungen von Schlünden, Höhlen und unterirdischen Wasserläufen vorzugsweise eigen sind. Das Flufssystem der Herzegowina hat, wie es mir geschienen ist, in allen bisherigen Darstellungen des Landes einen so mangelhaften Ausdruck gefunden, dafs ich auf dessen Berichtigung ein vorzügliches Augenmerk gerichtet habe. Nach meiner Auffassung vereinfacht sich dasselbe wesentlich im Vergleich zu den Darstellungen meiner Vorgänger.

Die Drina. Wo hart an der montenegrinischen Grenze sich die Tuschina mit der vom Dormitor herabstürzenden Komarnitza vereinigt, beginnt die Drina ihren Lauf in jener hauptsächlich nördlichen Richtung, in deren Fortsetzung sie später der Grenzflufs zwischen Bosnien und Serbien wird. Sie heifst in jenem oberen Laufe, nach der Vereinigung mit der Tuschina häufig auch Piwa-Su von dem Kloster gleiches Namens, an welchem sie vorbei- und dem Distrikt, durch welchen sie hindurchfliefst; nach anderen, doch weniger beglaubigten Angaben, soll sie bis zum Kloster Piwa auch den Namen Komarnitza fortführen. Allgemein gebräuchlich ist der Name Drina erst von da ab, wo sie sich mit der aus dem Distrikt Kolaschin kommenden Tara vereinigt hat. Nach dieser Vereinigung ist die Wassermenge des Flusses schon so bedeutend, dafs er nur noch vermittelst Fähren passirt werden kann, deren frequenteste bei Hom den Verkehr zwischen den beiden Ufergebieten vermittelt, während eine kleinere Localfähre nahe unterhalb Fotscha, bei Brodnja, arbeitet. Auch der Uebergang über die Tara bei Tepsche wird während des gröfsten Theiles des Jahres durch Fähren besorgt. Eine stehende Brücke über die Drina (Komarnitza) schlug Omer Pascha im Feldzug dieses Herbstes in der Nähe von Piwa. Aufser der Sutjeska, welche von links, und der Tschehotina, welche von rechts (in dem Orte Fotscha) zufliefst, ist noch als Nebenflufs der Drina der Lim zu erwähnen, welcher die Grenze der Herzegovina gegen das bosnische Defilé von Prjepolje bis Wischegrad bildet. Dagegen empfängt die Drina, worin alle meine Erkundigungen übereinstimmen, keinen Zuflufs von Zagorje her.

Die Narenta, bei den Einheimischen Neretwa genannt. — Den Lauf dieses Flusses habe ich in seinen Einzelnheiten hauptsächlich nach den Angaben eingelegt, welche mir von den österreichischen Holzhändlern gemacht wurden, die Jahr aus Jahr ein ihre Holzstämme und Bretter aus dem oberen Narenta-Gebiet nach Mostar flöfsen, und jede Krümmung des Flusses sowie die Natur seines Bettes aus täglicher Erfahrung kennen. In seinem oberen Lauf windet sich der Flufs überall durch enge und wenig gangbare Gebirgsthäler: das Bett erweitert sich nur einmal ein wenig oberhalb Konjitza und schliefst sich dann wieder enge zusammen bis zum Austritt in die Doppelebene von Mostar. Erst unterhalb Poshitelj wird das eigentliche Bett breiter, die Ufer verflachen sich zum Theil in sumpfige Niederungen. Schiffbar ist sie gegenwärtig nur von der Mündung bis nach Tassowitsch für kleine Barken; ein Projekt der österreichischen Marine, den Strom mit einem kleinen Dampfer bis Metcovich zu befahren, ist im Jahre 1861 wiederholt besprochen, aber noch nicht zur Ausführung gebracht worden. An drei Punkten ist die Narenta überbrückt, bei Glavatitza im oberen Lauf, bei Konjitza im mittleren und bei Mostar im unteren Lauf (an letzteren beiden Punkten durch steinerne Brücken aus der römischen Kaiserzeit).

Ihr Wasserreichthum ist vom Spätherbst bis zum Frühling sehr bedeutend; in dem sehr dürren Sommer 1861 dagegen, welcher vom 17. Mai bis 25. August völlig regenlos war, sank das Wasser so bedeutend unter das mittlere Niveau, dafs sie an mehreren Stellen oberhalb und unterhalb Mostar's zu Fufs und zu Pferde durchwatet werden konnte. Merkwürdig ist in dieser Beziehung namentlich eine Stelle dicht oberhalb der Stadt, welche Skakala genannt wird, und bei welcher im Flufsbette eine Reihe durchklüfteter und unterwaschener Felsbänke derart zu Tage tritt, dafs ihre Hochkanten bei niedrigem Wasserstande natürliche Brückenpfeiler bilden, über die man, von einem zum andern springend, das Bett leicht passiren kann, während der Strom in tief eingewaschenen schmalen Kanälen darunter sich fast unsichtbar durchzwängt. Innerhalb Mostar's tritt in heifsen Sommern etwa 5 Fufs unter dem gewöhnlichen Wasserspiegel eine eiskalte frische Quelle hervor, deren Wasser eine besondere Heilkraft besitzen soll, und jedenfalls den Bewohnern für eine um so willkommenere Erfrischung gilt, als man sonst in Mostar das ganze Jahr hindurch kein anderes Trinkwasser als das der Neretwa kennt. Für sehr ungesund und fiebererzeugend gilt das Wasser unterhalb des Einflusses der Jassenitza, welche aus den Sümpfen im Westen der Stadt (Mostarsko blato) ihre Speisung erhält; im Hochsommer vertrocknen diese Sümpfe, und mit ihnen die Jassenitza, ganz.

Von Nebenflüssen führt der Narenta die gröfseste Wassermenge die **Rama** zu, welche als ganz aufserhalb des herzegovinischen Territoriums liegend (— sofern man nicht etwa annehmen mufs, dafs sie unterirdische Zuflüsse aus dem Kreise Duwno empfängt —) hier nur vorübergehend zu erwähnen ist. Nächst ihr ist der nennenswertheste Zuflufs die **Buna**, welche ca. 2 Stunden unterhalb Mostar's einmündet. Es scheint bisher nicht bekannt gewesen zu sein, dafs die Buna dem gröfsten Theil ihres Laufes nach ein unterirdischer Flufs ist. Sie bricht bei **Blagaj**, etwa eine Stunde vor ihrer Mündung in die Narenta unter einer steilen an 300 Fufs hohen Felswand in einer Breite von 15 Schritt und mit einer grofsen Wasserfülle plötzlich hervor. Von wo sie entspringt und welchen Lauf sie unter der Erdoberfläche bis dahin nimmt, ist nach der Formation der dahinterliegenden Gebirge nicht zu entscheiden. Ich folge aber dem Volksglauben und der ohnehin wahrscheinlichsten Annahme, wenn ich glaube, dafs jene Gewässer, welche die Ebenen von **Gatzko** und **Foinitza** in der Richtung von Ost nach West durchschneiden und am Rande dieser Ebenen in Schlünde verschwinden, keinen anderen Abflufs haben, als in jenes unterirdische Bett der Buna. Hiernach läge für die Herzegovina die Wasserscheide zwischen dem Drina- und dem Narenta-Gebiet, zwischen Schwarzem und Adriatischem Meere, in dem Plateau von **Ravno**, und zwar würde sich, da das Wasser von Gatzko selbst wiederum aus einem unterirdischen Schlund hervorquillt, das eigenthümliche Phänomen bieten, dafs der Quellpunkt eines nach der Adria abfliefsenden Wassers **unter** einem, ungefähr auf derselben Erdaxe liegenden, Quellpunkt eines zum Donaugebiet gehörigen Baches, des Ravnowassers, sich befände.

Als zum Narentagebiet gehörig darf in weiterem Sinne auch die **Trebintschitza** betrachtet werden. Es ist eine durchaus irrthümliche Zeichnung, wenn man auf neueren Karten den Lauf dieses Flusses so dargestellt findet, als wenn bei Trebinje das Becken eines Sees zwei von entgegengesetzten Seiten zuströmende Flüsse aufnähme. Vielmehr ist, wie ich mich durch Autopsie überzeugt habe, die ganze Einsenkung, welche parallel dem Küstengebirge, die Distrikte von Trebinje und Popowopolje bildet, von **einem und demselben**, von Bilekj kommenden, von Trebinje ab vorwiegend von SO. nach NW. ablaufenden Flufsbett durchschnitten. Das Wasser dieses Bettes nimmt jedoch keinen regelmäfsigen Verlauf, sondern verliert sich theils in Sümpfe, theils in Schlünde, so dafs, dem Auge erkennbar, die Wassermenge des Hauptblattes in dessen unterem Lauf **geringer** als in dem oberen ist. Das Ende dieser Wasserlinie tritt, der bezeichneten Hauptrichtung treu, unter dem Namen **Krupa** erst in der Nähe

des Narentabettes wieder aus einem tiefen Sumpfe als ein träges faules Gewässer hervor und vereinigt sich mit der Narenta nahe bei der Metcovicher Grenze: ein unterirdischer Zusammenhang der Krupa mit dem Schlunde bei Hutovo, in welchen die Trebintschitza verschwindet, wird von den Eingebornen selbst allgemein geglaubt. Ehe es aber so weit gelangt, hat das Wasser der Trebintschitza verschiedene unterirdische Abflüsse gefunden. Täuscht nicht alles, so war das Becken der Schuma nordwestlich von Trebinje ehemals und bevor die hier sich sammelnden Wasser sich den Durchbruch nach Popowo und die unterirdischen Abzugskanäle bahnten, der Boden eines großen Sees. Die Ebene von Popowo ist noch heutigen Tages bei Hochwasser ein großer Morast und nur bei niedrigem Wasserstande kulturfähig. Unter diesen Umständen ist eine sehr beachtenswerthe Thatsache die, daſs sich an der entsprechenden dalmatinischen Küste zwei Stellen finden, an denen unterirdische Süſswassermassen sich ins Meer ergieſsen, — eine Erscheinung, welche zur Erhärtung der übrigens im Volke ganz verbreiteten Annahme dient, daſs die Trebintschitza zwei unterirdische Mündungsarme direct nach dem Meere entsende. Die eine dieser Mündungen ist der gewöhnlich irrig als Meerbusen gezeichnete Strom von Ombla bei Ragusa, welcher in einer sofort schiffbaren Breite und Tiefe am Fuſse einer Bergwand aus einem tiefen Schlunde hervorbricht, durchaus Süſswasser führt, und in sehr bemerklicher Strömung seewärts flieſsend bei Gravosa ins Meer tritt. Man will bestimmt beobachtet haben, daſs in der Ombla verschiedene Gegenstände, als Treibholz, Spreu und andere Vegetabilien, zum Vorschein gekommen seien, die kurz vorher auf der Trebintschitza schwammen. Der andere unterirdische Abzug der Trebintschitza scheint weniger eine Durchwaschung durch Schlünde zu sein, als ein Durchsickern durch den morastigen Boden von Popowo und die Poren der kalkigen Basis des Küstengebirges. Dieser Abzug mündet in einer dreifachen Gabel in der Nähe von Doli, nordwestlich von Slano; das Niveau dieses unterirdischen Delta liegt merkwürdiger Weise noch 3—4 Fuſs unter dem Spiegel des Meeres, so daſs sein Vorhandensein nur bei sehr günstigem Wasserstande wahrgenommen werden kann. Der gegenwärtige Eigenthümer von Doli, Königl. Preuſsische Consul Frhr. v. Lichtenberg, hat sorgfältige Untersuchungen über diese unterseeische Fluſsmündung angestellt und darf als der eigentliche Entdecker dieser Merkwürdigkeit angesehen werden. — Das Schlundsystem der Trebintschitza umfaſst auch ihre Nebenflüsse. Eine ihrer Hauptquellen entspringt bei Bilekj aus zwei wassergefüllten Höhlen, und es ist daher keine zu kühne Vermuthung, wenn ich angenommen habe, daſs die in der Richtung auf Bilekj verschwindenden Bäche und

Sümpfe von Fatnitza mit diesen Höhlen in Verbindung zu denken sind, während die Bäche der Ebene von Dabra sehr wahrscheinlich dieselben sind, welche in der Regenzeit und nach den Schneeschmelzen in der Ebene von Ljubinje zum Durchbruch kommen und abermals unterirdisch nach dem District Popowo abfliefsen.

Um die Darstellung der Schlundflufssysteme der Herzegovina vollends abzuschliefsen, ist nur noch zu erwähnen, dafs, wie bekannt, auch der Grenzflufs der Herzegovina nach Montenegro zu im Gebiete von Nikschitsch, die Zetta, gerade da, wo die neue Grenze den spitzen Winkel bildet, sich in zwei mächtige Schlünde verliert. Der Name Ponari, welcher hier auf den Delimitationskarten der Commission von 1860 steht, bedeutet im Slavischen nichts anderes als „Schlünde“.

Den Raum zwischen dem Drina- und dem Narenta-Gebiet im Norden der Provinz füllt ein sehr spärlich bevölkertes und wasserarmes Hochland, der District Zagorje. Je weniger ich über die Terrainbildung dieser Gegend im Einzelnen erfahren konnte, desto fester steht es, dafs es einer der am wenigsten frequentirten und am wenigsten cultivirten Theile der Provinz ist. Es sollen dort grofse Steineichenwaldungen vorhanden sein, die ein beliebter und verrufener Zufluchtsort der Räuberbanden sind, welche von dort aus die Kreise Fotscha und Newesinje heimsuchen und die Strafsen dahin, sowie nach Mostar, unsicher machen. Eine directe Verbindung auf dem naturgemäfs kürzesten Wege zwischen Mostar und Fotscha existirt daher nicht: es wird durchgängig vorgezogen den Umweg über Semlje zu nehmen. Die Verwirrung, welche auf anderen Karten in Betreff der Namen und Lage von Zagorje, Ulok, Jendsche (d. i. Jeledscha meiner Karte) herrscht, habe ich durch die eingetragenen, mir von mehreren Seiten als genau bestätigten Routiers in dieser Gegend, aufklären können. Eine Ortschaft Zagorje gibt es nicht, ebensowenig wie es Ortschaften des Namens Duwno, Popowo, Gatzko in den Districten giebt, die jezt diese Namen tragen, womit nicht ausgeschlossen sein soll, dafs es früher dergleichen gegeben haben mag. Einen ähnlichen landschaftlichen Charakter, wie Zagorje hat nach allgemeinen Angaben auch der Kreis Goreschte, die Nordgränze gegen Bosnien. Ich bekenne mich aber in Betreff dieses Kreises zu einer Lücke in meiner Karte und in meinem Wissen, deren Ausfüllung ich künftigen Reisenden überlassen mufs.

Am reichsten bewässert durch Seen, Sümpfe und Bäche und darum am besten cultivirt ist der Theil der Provinz, welcher, westlich der Narenta, die Kreise Duwno und Ljubuschka umfafst. Der Acker- und Gartenbau producirt hier vorzügliche Qualitäten von Ge-

treide, Hülsenfrüchten und Gemüsen, die sowohl nach der Hauptstadt, als nach den benachbarten österreichischen Märkten, Imoski und Wrgoratz einen lebhaften Absatz finden. Ausführliche Verzeichnisse aller Ortschaften und Gemeinden der Kreise Mostar, Ljubuschka und Duwno haben mir für die Topographie dieser Partie ein Material geliefert, welches ich nur zum Theil verarbeiten konnte, da über die genauere Ortslagen vieler Namen nicht immer Sicheres zu erfahren war und meine Quellen selbst in einzelnen wichtigen Punkten, wie z. B. über die bezüglichen Entfernungen zwischen Ljubuschka und Shupanjatz Widersprüche enthielten, die für den Kreis Duwno und dessen Gränze nach Bosnien zu vielleicht noch eine oder die andere Rectification erheischen werden.

Rücksichtlich der orographischen Ausführung meiner Karte will ich nicht unbemerkt lassen, dafs ich eine bestimmte von SO. nach NW. laufende Hauptrichtung parallel streifender Gebirgsketten im mittleren Theile der Provinz mit Absicht weniger deutlich habe hervortreten lassen als dies z. B. auf Kieperts Karten der Fall ist, weil dieselben sich meinem Auge nicht so erkennbar darstellten. Wenn schon Hahn (Alban. Stud. I. S. 1) ganz richtig die Herzegovina im Allgemeinen als ein grofses Kesselgebiet kennzeichnet, so sind wiederum besonders charakteristisch für die Terrainbildung des mittleren Theiles desselben die mehrfach wiederkehrenden kleinen kesselförmigen Einsenkungen, wie sie sich bei Mostar, bei Gatzko, bei Dabra, bei Ljubinje und in kleineren Dimensionen an andern Punkten finden.

Auf die Hervorhebung dieser Formation habe ich ein Gewicht legen zu müssen geglaubt, weil dieselbe in engstem ursächlichen Zusammenhange mit der Wahl und Geschichte der menschlichen Ansiedelungen steht. Alle gröfseren Ortschaften der Herzegovina liegen im Grunde oder am Rande solcher Kessel, wo der relativ gröfsere Schutz gegen das rauhe Gebirgsklima, die leichtere Ansammlung von Wasser und der fruchtbarere Boden zu Niederlassungen einlud und einer gröfseren Bevölkerung die Vorbedingungen einer erträglichen Existenz gewährten. Im Gefolge dieser Erscheinung sind es wiederum eben die Verbindungslinien von Kessel zu Kessel, welche im Laufe der Zeit die Hauptverkehrsstrafsen des Landes geworden sind. Ich habe auf der Karte einige dieser Strafsen durch Doppellinien bezeichnet und damit andeuten wollen, dafs dies die zu meiner Zeit gangbarsten und für die Culturgeschichte des Landes bedeutsamsten Wege waren. Um jedoch Mifsverständnissen vorzubeugen, denen ich häufig bei solchen begegnet bin, welche den auch auf den Kiepert'schen Karten der europäischen Türkei festgehaltenen Unterschied zwischen solchen Hauptverkehrslinien und andern weniger

betretenen Pfaden so auffaſsten, als seien jenes breitere, wo möglich fahrbare Kunststraſsen, dieses dagegen nur schmale Fuſssteige, ist es nöthig hier ausdrücklich zu bemerken, daſs vom Standpunkt der Wegebaukunst betrachtet, alle Straſsen und Wege in der Herzegovina wie in anderen Theilen der europäischen Türkei so ziemlich auf derselben urzuständlichen Stufe des kunstlosesten Feld- und Gebirgsweges stehen. An Anlage einer chaussirten Kunststraſse ist zur Zeit innerhalb der Herzegovina nur an einer Stelle gedacht worden, um nemlich eine fahrbare Verbindung zwischen Mostar und Metkowitsch am linken Ufer der Narenta herzustellen. Man wollte damit den zweimaligen Uebergang über die Narenta, vermittelst der alten Brücke bei Mostar und der Fähre bei Metkowitsch vermeiden, scheint aber nicht bedacht zu haben, daſs der Weg über die Höhen an diesem Ufer des Flusses nicht allein um 1½ Stunden länger ausfällt als der in der Thalsohle am andern Ufer, sondern auch in dem ganzen Durchschnitt der Dubrawa kein Trinkwasser bietet, dessen Mangel es den Caravanen und Reisenden sehr bedenklich erscheinen läſst, diesen neuen Weg dem alten vorzuziehen. Es ist daher zu fürchten, daſs diese Unternehmung der türkischen Localregierung keinen wesentlichen Erfolg, keine bedeutende Zukunft für den Verkehr haben wird.

Die politische Eintheilung des Landes ist durch die Colorirung und die am Rande der Karte selbst gegebene Erläuterung sattsam deutlich gemacht. Man ist in dem türkischen Verwaltungssystem gewohnt, die Eintheilung der Provinzen in Regierungsbezirke und Kreise häufig zu ändern, den Sitz des Kaimmakams (etwa unserm Regierungspräsidenten zu vergleichen) von einer Stadt in die andere zu verlegen, zwei Kreise bald unter einem und demselben Mudir (Landrath) zu vereinigen, bald wieder zu trennen, mögen sie benachbart sein oder nicht, endlich auch dem Mudir zu gestatten, seinen Sitz in irgend einer anderen Ortschaft als dem namengebenden Hauptorte des Kreises zu nehmen. An dieses Verhältniſs ausdrücklich zu erinnern, scheint mir nicht überflüssig, weil die Beachtung desselben auch für die häufigen Miſsverständnisse und Widersprüche in den Angaben über die Eintheilung anderer Provinzen der Türkei wichtig ist. Die Eintheilung, welcher ich gefolgt bin, bestand in der Herzegovina in den Jahren 1860 und 1861, während noch aus dem Jahre 1859 mir eine ganz verschiedene bekannt ist, und ebenso die aus dem Jahre 1851 in dieser Zeitschrift (N. F. IX. S. 322) gegebene davon abweicht.

Dem politischen Verbande der Provinzialeintheilung haben sich bekanntlich seit einigen Jahren mehrere Districte an der montenegrinisch-herzegovinischen Grenze entzogen. Meine Karte deutet die *Grenzen* **dieses Aufstandes**, wie ich sie im Sommer 1861 vor-

fand, an. Da ich an einem anderen Orte über die Geschichte und Bedeutung der herzegovinischen Insurrection ausführlicher zu handeln gedenke, so habe ich hier nur darauf aufmerksam zu machen, dafs der Natur der Sache nach die geographische Grenze eines in der Bewegung begriffenen und in fortdauerndem Kampfe bald vordringenden bald zurückgedrängten Aufstandes sich nirgend als feste Linie eintragen läfst; die von mir gezogene Linie umgränzt nur den eigentlichen Heerd der Insurrection.

Zum Schlufs dieser Notiz erlaube ich mir noch einige Worte über die Zahlenverhältnisse der Bevölkerung der Herzegovina. Die Angaben, welche diese Zeitschrift (N. F. Bd. IX. S. 322) nach einer mir persönlich als sehr achtbar bekannten Quelle, dem Hieromonach Nikiphor Dutschitsch von Kloster Dushi, gemacht hat, bieten als sichere Grundlage für eine Schätzung der Gesammtbevölkerung die Zahl der Häuser. Die darauf gegründete Annahme eines Minimums der christlichen Bevölkerung von 150,000 Köpfen scheint mir jedoch etwas zu hoch zu greifen, da sie einen Durchschnitt von 9 Köpfen für die Familie (— denn Haus und Familie ist in den türkischen Zählungen identisch —) voraussetzt. Es liegen mir verschiedene, allerdings auch nur annähernde Schätzungen der Bevölkerungszahl aus neuerer Zeit vor, welche in der Hauptsache, wenn schon unter sich vielfach abweichend, auf eine höhere Totalsumme, eine Zunahme der Bevölkerung seit 1851 hinauskommen. Ich mufs dies Ergebnifs, als nicht sicher erweisbar, dahingestellt sein lassen und stelle in der folgenden Uebersicht die mir zugängigen Schätzungen lediglich zusammen, ohne entscheiden zu wollen, ob ich mit den in letzter Linie hingestellten Ziffern, die auf vielfachen Erkundigungen und annähernden Berechnungen während meines Aufenthaltes in Mostar, basirt sind, für die Gegenwart das richtige getroffen habe:

	Totalität d. Einwohner	Muhamedaner	Christen.		
			Total der Christen	Griechisch. Confess.	Röm.-kath. Confess.
Nach der Schätzung vom Jahre 1851	192,500	75,000	117,500	78,500	39,000
Nach einem englischen Consularbericht v. 1859	200,000	80,000	120,000	—	—
Nach österreich. Generalstabsangaben v. J. 1859	288,000	68,000	220,000	180,000	42,009
Nach Angabe der türkisch. Localbeh. a. d. J. 1860	265,000	80,000	185,000	—	—
Nach dem *Osservatore Dalmato* August 1861 . .	250,000	70,000	180,000	135,000	45,000
Nach meinen eigenen Erkundigungen und Schätzungen im Septbr. 1861	254,000	107,000	147,000	112,000	35,000

Miscellen.

Kurze Andeutung einiger der neuesten Fortschritte auf afrikanischem Boden von Dr. H. Barth.

1. In Betreff des Flufsgebietes am und in der Nähe des Gabūn, über das wir durch Du Chaillu so merkwürdige Nachrichten erhielten, klärt sich nun in gleichem Fortschritt der wirkliche Charakter der von ihm beschriebenen Gegend sowohl, wie der Charakter des Schriftstellers selbst auf. Denn, während die französischen Offiziere ihre in der Analyse von Du Chaillu's Buch in Aussicht gestellten Arbeiten (Zeitschr. f. Erdk. Bd. X. S. 431) nun allmälig erscheinen lassen (Bulletin de la Soc. Géogr. Heft September, October), woraus wir schon jetzt mit voller Bestimmtheit erkennen können, dafs selbst die eigenthümlichsten Hauptzüge der von Du Chaillu beschriebenen Landschaft gar nicht der Art sein können, wie er sie schildert, ich meine Gebirge und Flüsse, und wie wir die wirklichen Daten erhalten, die er durch gewissenloseste Verpflanzung und Umstellung in andere Gegenden und durch eigenthümliche Zusammenordnung und Uebertreibung zu dem uns aufgetischten Phantasiegebilde benutzte, erhalten wir vom Gabūn her, woher er selbst sich Testimonia erbeten hat, die bestimmtesten Zeugnisse seiner unverschämten Lügen (Athenaeum No. 1781. Dec. 14. 1861). Unter diesen steht neben der Aussage des Jägers Mongilūba, dafs Du Chaillu niemals weder nach Aschira noch nach Aschongo vorgedrungen sei, sondern dafs das Ziel seiner Jagdabenteuer die Landschaft der Bakélé gewesen sei, neben diesem Zeugnifs steht oben an das unantastbare Zeugnifs des Capitäns des Ocean Eagle, woraus wir nun das fast Unglaubliche lernen und was selbst meine Muthmafsungen noch weit übersteigt, dafs Du Chaillu nur wenige Tage im Jahr 1859 am Fernan Vaz sich aufgehalten habe. Ich gebe dieses merkwürdige Zeugnifs im Original: „*I hereby certify, that about the end of April or beginning of May* 1859, (also gerade zur Zeit, wo er nach seinem Bericht vier lange Monate am Fernan Vaz auf ein Schiff zu warten hatte), *I entered into an agreement with Mr. Paul B. Du Chaillu, then in Gaboon to proceed to the mouth of the Fernan Vas with my vessel to ship his ebony and that Mr. Du Chaillu preceded me by some few days to make his preparations. I further certify, that I was not sent by the friends of Mr. Du Chaillu in Gaboon nor had I any instructions to ascertain the manner of his death, neither did I ever hear a report of his death either at Camma or elsewhere. Gaboon, Oct.* 30. 1861. *P. D. Yates, Master Ocean Eagle; witnesses John Jordan, J. W. Hogg.*"

Ferner hat sich aus dem Memorandum eines Herrn Best ergeben, dafs Du Chaillu am 11. Mai 1859 mit einem Capitän Lawlin (von der Mündung des Fernan Vas) zu Schiff nach dem Camma ging. So weit vorläufig, da ich, wenn weiteres Material vorliegt, besonders wenn die Franzosen den südöstlichen Hauptzuflufs des Gabūn, den Rhamboe, den sie jetzt schon durch 30 Minuten der Breite verfolgt haben, wo er noch 20 Meter breit und 1 bis $1\frac{1}{2}$ tief ist, bis zu seinem Ende verfolgt haben werden und genaueres Material über den Ostabhang

der sogenannten Sierra do Cristal geben, auf diesen Gegenstand zurückkommen werde. Hier will ich nur bemerken, wie wichtig es war, auf eine vollständige Analyse des Du Chaillu'schen Buches einzugehen und seinen Trug bloszulegen, da ausgezeichnete Geographen, wie Johnston, das so beschaffene Material in ihre Karten eingetragen haben, wo wir nun die auf bloſser Phantasie beruhende groſse Aequatorial-Bergkette wieder erhalten und da selbst Vivien St. Martin seine allgemeine Wahrhaftigkeit in Schutz genommen hat.

2. Während die Engländer die christlichen Gemeinden in Abbeakuta, Ibadán und anderen Städten Yóruba's unterstützen und so sich einen Halt in jenen Ländern in der Nähe der Mündung des Kuāra oder Niger zu verschaffen suchen, wozu sie nun nach Aufgeben der von den Spaniern als ihr Eigenthum reklamirten schönen und günstig gelegenen Insel von Fernan Po die Hafenstadt Lagos in Besitz genommen haben, ist es interessant zu sehen, wie die Franzosen sich abermals den Machthaber des westlich jenen Landschaften benachbarten Dahome zu befreunden gesucht haben. Sie sandten nämlich im October 1856 unter Leitung des Schiffslieutenants Vallon eine Gesandtschaft dahin mit einer Anzahl von Geschenken zum etwaigen Werthe von 8000 Francs, unter denen besonders eine Anzahl eigenthümlicher französischer Fahnen zu erwähnen ist; aber vor Allem merkwürdig unter diesen Geschenken, worauf wir hier besonders aufmerksam machen wollen als charakteristisch für das Verhältniſs des von den Franzosen den Engländern gegenüber in diesen Ländern angestrebten Einflusses, waren sieben lebensgroſse Statuen, nämlich sechs von Heiligen und die siebente von Gott Vater selbst, oder wie der Franzose sich ausdrückt: *le bon Dieu*, und will ich hier die in dem so eben publicirten Berichte über jene Gesandtschaft (Revue Maritime et Coloniale, tome III. p. 329 ff.) angeführten, dieses merkwürdige Geschenk betreffenden Stellen zusammenordnen. Die erste Ceremonie fand schon vor dem Thore der Hauptstadt Abōme Statt, wo ein Häuptling feierlich dem Gotte den Eintritt gewährte und mit einer groſsen Menschenmenge die Statuen umtanzte und sie begrüſste (*un cabécère — au milieu du concours étouffant de plus de dix mille curieux, vint donner l'entrée de la capitale au bon Dieu des blancs; après avoir dansé antour des statues il les salua, sa suite fit comme lui etc.* 337). Dann ward bei dem ersten wirklichen Empfange, wo, der Sitte dieser von den schlechtesten Seiten christlicher Civilisation berührten Länder gemäſs, die Bekanntschaft des Neuangekommenen in Rum angetrunken werden muſs, der erste Toast in diesem christlichen Feuerwasser auf den Gott der Weiſsen ausgebracht (*le prémier toast fut porté au Dieu des blancs. p.* 340). Als es dann zum Reden ging, lieſs der König von Dahome seinem Volke erklären, daſs er den Wunsch gehegt habe, den Gott der Weiſsen kennen zu lernen, daſs man ihm nun dessen Abbild geschickt habe und daſs sein Wille dahin gehe, daſs er von seinen Unterthanen wohl aufgenommen werden möge (*que le roi avait désiré connaître le Dieu des blancs, qu'on lui en avait envoyé la figure, et que sa volonté était qu'il fût bien accueilli par ses sujets. p.* 340). Diese Statue ward dann im Palast aufgestellt und dem Volke ward die Versicherung gegeben, daſs sie von hier aus das Land beschützen werde (*que le Dieu des blancs sans quitter le palais protégerait le pays*). Bei dem Feste, das der König dann der Gesandtschaft gab und das mit groſsem militärischen

Pomp gefeiert wurde, besonders auch mit sehr geschickt ausgeführten Tänzen und Manövern der 4000 Mann der weiblichen Garde, brachten die Minister mit den Häuptlingen der Gesandtschaft drei feierliche Gesundheiten aus, den einen für den guten Gott *(l'un pour le bon Dieu)*, den zweiten für den Kaiser, den dritten für den Gesandten in Person (p. 351).

Wir sehen also hier die Franzosen ungefähr denselben Weg einschlagen, wie die Portugiesen in Kongo und anderen ihrer Colonien, nur vielleicht in noch drastischerer Weise; aber ob sie auf solche Art die religiösen Vorstellungen dieser Heiden aufklären und reinigen werden, steht dahin. Jedenfalls aber ist solche Art zu diesen Naturmenschen zu reden unzweifelhaft practischer als die Weise vieler englischer Missionäre, die mit der Bibel in der Hand vor diese unerfahrenen Heiden hintreten und ihnen nun sagen: das ist das Heil und die Erlösung, glaubt an dies Buch und Ihr sollt selig werden.

Jedoch blieb es bei der französischen Gesandtschaft nicht bei diesen Statuen. Wenigstens stellt obiger Bericht die Behauptung auf, dafs während der Zeit der Anwesenheit der Gesandtschaft auch das Fest der (blutigen) Gebräuche gefeiert sei und dafs da nun anstatt der sonst abgeschlachteten Menschen eine Hyäne geschlachtet sei (p. 35). Das scheint aber sehr zweifelhaft, wenigstens ist es bekannt, wie blutig das Opfer war, das im vergangenen Jahre beim Tode eben dieses Ghezo, an den die Gesandtschaft gerichtet war, von eben jenem Bahadu, seinem Nachfolger, der bei Gelegenheit dieser Gesandtschaft schon als Thronfolger eine hervorragende Rolle spielte, abgehalten wurde.

Auch sandte der König mit der Gesandtschaft zwei Knaben zur Erziehung, von denen aber sehr bestimmt angedeutet wird, dafs sie eben keine besonderen Anlagen besafsen, nach Frankreich und versprach auch im Nothfalle einen Prinzen des Königlichen Hauses senden zu wollen. Aber Ghezo beschränkte sich nicht darauf, so geistige Ansprüche an seinen neuen Protector zu machen, sondern er stellte das bestimmte Gesuch um einen ansehnlichen Waffenvorrath, nämlich zehn Mauergewehre mit Gestell, 4000 Tromblons (offenbar für die weibliche Garde), 100 lange Gewehre und 600 Musketen mit Bajonetten (p. 355). Würde dieses Gesuch erfüllt, so wäre das ein entschieden feindliches Auftreten den christlichen unter englischem Schutz stehenden Gemeinden in Yóruba gegenüber, gegen die der Herrscher von Dahome diese Waffen zuerst gebrauchen würde.

Interessant scheinen mir sonst in diesem Bericht besonders folgende Daten. Der Lieutenant Vallon erklärt den König von Dahome noch immer für einen mächtigen Herrn, der viele kleinere Häuptlinge in gewisser Abhängigkeit halte, die Macht wohl concentrirt, das Volk dem Handel und dem Ackerbau ergeben, und macht in dieser Beziehung die bemerkenswerthe Erklärung, dafs die Bevölkerung von Dahome *débarrassée des négriers de Whydah, ne songerait pas à faire la traite des esclaves*, ja er macht den König zu einem halben Mitglied der Friedens-Gesellschaft, indem er ihm die Worte in den Mund legt, dafs der Friede ein herrliches Ding sei, der Ackerbau und Handel befördere und dafs er selbst nur nothgedrungen zuweilen Krieg führe (344). Er nennt das Land reich und fruchtbar, besonders das grofse Plateau der ansehnlichen Stadt Kana (336) mit 25—30,000 Einwohnern, in einigen Strecken ein herrliches Oelland wegen der Menge von Oelpalmen, das Klima nach der Küste zu bis Toffo feucht, aber in Abome, der

Hauptstadt, trocken und schön; aber wir müssen bedenken, dafs das Alles das Resultat von 14tägigen Beobachtungen ist, also sehr oberflächlich.

3. Für die westlicheren Gegenden ist nun auch der Bericht des Capitän Lambert über seine höchst interessante Reise nach Futa Djallo und in das verwickelte, höchst merkwürdige Quellgebiet des Rio Negro, Gambia, Kakriman, Senegal und Faleme veröffentlicht worden, zuerst sonderbarer Weise in dem unofficiellen, aber wohl mit kaiserlicher Hülfe getragenen *Tours du monde*, 1861, 1. p. 373 ff., dann mit denselben Holzschnitten in beschnittenem Zustande in der *Revue Maritime et Coloniale. p. II.* 1 *ff.* Wir werden auf diese Arbeit ein anderes Mal zurückkommen, wenn wir Gelegenheit haben werden, sie mit anderen Arbeiten zu verbinden.

4. Im Norden hat Colonieu oder, wie er auch sonst genannt wird, Colomieux, der Commandant supérieur du cercle de Géryville, derselben, für den Verkehr mit den süd-algerischen Oasen und dem Innern Afrika's höchst wichtig gelegenen Stadt, von deren Offizieren ich den Oberst-Lieutenant de Colomb schon in meinem Aufsatze über den Aufschwung der französischen Colonien (Zeitschrift für Erdk. X. S. 5. 62 ff.) als den Hauptvertreter derjenigen Partei bezeichnete, die darauf ausgeht, Algerien über Timbuktu mit den französischen Colonien am Senegal zu verbinden, eine Art militärischen Streifzugs, aber mit „Worten des Friedens" in Verbindung mit einer kaufmännischen Karawane von 4000 Menschen, 10,000 Kameelen und 15—16,000 Stück Schafen nach der Oase Tuāt hinein gemacht vom 16. November 1860 bis 18. Januar 1861 und ist an Timimun vorbei gezogen bis nach Augerūt, bis über Tala hinaus zur Zauia Sidi Abd-Allah, ungefähr 500 Kilometer, etwa unter dem 28. Grad der Breite, von wo er den Rückweg nach Algerien antrat; ein kurzer Bericht davon findet sich in dem Octoberheft der *Nouvelles annales des voyages* mit einer Kartenskizze, die leider ohne Gradnetz gelassen ist und daher die Uebersicht sehr erschwert. Die unmittelbare Folge dieses militärischen Eingreifens in Verbindung mit früheren Einschüchterungen der Bevölkerung von Tuāt ist ganz neuerdings ein Streifzug der Letzteren gegen die südlichste Station der Franzosen in Wárghela gewesen, ein gewifs sehr unpolitischer Schritt, der den Ersteren leicht den längst gesuchten Anlafs geben kann, nun wirklich Tuāt mit Krieg zu überziehen und zu besetzen, obgleich ein solcher Kampf sowohl wegen der zwischen den schon eroberten Landschaften und der genannten Oase dazwischenliegenden Zone hoher Sanddünen, als auch wegen des zum Theil noch kriegerischen Charakters der Bewohner jener Oase den Franzosen keineswegs ganz leicht werden würde. Ich komme auf diese Arbeit zurück und werde die nun durch den Augenschein gewonnene, wenn auch nicht auf zu genaue Beobachtungen gegründete Kenntnifs dieser ihrer Lage zum Innern West-Afrika's wegen sehr merkwürdigen Oase mit den früher durch Erkundigung gemachten Angaben vergleichen. Hier will ich nur bemerken, dafs einige Strecken mit sehr lobenswerther Genauigkeit niedergelegt waren, zumal die Strecke zwischen den drei Dörfern Tinerkūks von Sidi Mansūr, der nördlichsten Ortschaft Tuāts überhaupt, bis El Kuseiba, dagegen am schwächsten die des südöstlichen Winkel's jener Oase, Tebelkuza mit seiner Umgegend, das auch von Duveyrier mit El Goléa in Verbindung gebracht war (auch El Goléa selbst ward durch einen Seitenmarsch des Sidi Hamza mit dieser Hauptroute verbunden), und die ganze Oase

von Augerut, wo die Dorfkette von Bu Ghamma bis Tala eine Richtung von N.O. nach S.W. anstatt einer von N.W. nach S.O. erhalten hatte. Auch war der Stamm der Chenāffsa fälschlich in diese Oase selbst verlegt, anstatt dafs sie nach den neuesten Erkundigungen in N.O. von Gurâra wohnen. Besonders interessant ist es, dafs in den bewohnten Theilen der durchzogenen Strecken zwei verschiedene Strafsen eingeschlagen wurden.

5. Duveyrier theilt u. A. aus El Menschīya 22. September 1861 mit:

„Ich hoffe, viel interessantes Material im Lande der Asdjer oder Asger Tuarek gesammelt zu haben und ich kann nun eine wenn auch nur annähernde Karte des Landes dieser und der Hoggār Tuarek geben. Hadj Ahmed's Haus (Tunīn) habe ich unter 24° 58′ N. Br. gefunden also um ein Geringes südlicher als nach Ihren Aufnahmen.

„Ich bin selbst unabhängig auf dieselbe Meinung gekommen, die Sie in der Vorrede zu Ihren Vokabularien ausdrücken, dafs die ursprüngliche Bevölkerung von Fezan, zur Tebu oder Kanōri Rasse gehört haben möchte. Ich habe im District von Schergīya sehr curiose Ortsnamen gefunden und auch Ueberlieferungen über die Ausdehnung der Kanōri (oder Berauna Rasse) bis dorthin; Namen von Quellen oder Gärten in der Rhāba von Trāghen sind Ngurūtu, Karakūra, Kerekerīmi, Kangárуā, Búkermī, Gánderma."

6. In Betreff des Baron's Carl v. d. Decken entnehmen wir den so eben eingetroffenen Briefen (Zanzibar, 13. November 61) nur das überaus interessante und bedeutsame Faktum, dafs der Reisende mit seinem Begleiter, dem Geologen, glücklich von seiner Reise nach dem Kilimandjāro zurückgekehrt war und dafs sie sich von der Wahrheit der Angaben Rebmann's von der alpinen Natur dieses Berges in vollster Ausdehnung überzeugt hatten. Sie fanden nämlich diesen Berg durch Triangulation von 6 verschiedenen mit der Küste trigonometrisch verbundenen Stationen aus über 20,000 E. F. hoch, die Schneelinie bei 17,000, erstiegen ihn bis zu 8000 F. Höhe und hatten während ihres 19tägigen Aufenthaltes am Fufse des Berges das Schauspiel dreier in die Tiefe herabstürzender Schneelawinen. Das Weitere im nächsten Heft.

Berlin, 7. Januar 1862. H. Barth.

Ueber die Entwickelung des Steinkohlenbaues im Ural.

Von A. Antipow.

(Aus dem Russischen.)

Obwohl der Nordosten des europäischen Rufslands an schönen Wäldern Ueberflufs hat, ist doch an den Orten, an denen die Bergbau-Industrie sich concentrirt hat, der Holzverbrauch zum Verschmelzen der Erze so stark gewesen, dafs sich hier schon in vielen Kron- und Privathütten der Holzmangel in empfindlicher Weise fühlbar macht. Zieht man hierzu noch den stets steigenden Preis

des Brennmaterials in den Gouvernements an der Kama und an der Wolga in Erwägung, so begreift man leicht, wie wichtig die Entwickelung des Steinkohlenbaus im Ural geworden ist. Indem wir einige Angaben hierüber zusammenstellen, geben wir uns der Hoffnung hin, dafs die Wichtigkeit derartiger Unternehmungen in unserer Industrie die gebührende Würdigung finden wird.

Die Steinkohlenformation ist auf beiden Abhängen des Ural entwickelt; auf dem westlichen bildet sie eine breite Zone längs des ganzen Chrebet; auf dem östlichen erscheint sie in Gestalt eines durchbrochenen Gürtels oder gesonderter Bassins, die in grofser Anzahl längs des Gebirgsabhanges zerstreut sind. Spuren von Steinkohlen sind auf beiden Seiten des Ural schon seit dem Anfange dieses Jahrhunderts bekannt; aber fünfzig Jahre lang hat man sie keiner weitern Aufmerksamkeit gewürdigt.

Die mächtigste Entwickelung der Kohlenformation auf dem Westabhange findet sich im Gouvernement Perm zwischen der Kama und dem Ural, in den Kreisen Tscherdyn, Ssolikamsk, Perm und Kungur, auf den Besitzungen der Herrn Wsewoloshski, Lasarew, Golizyn, Buter, Strogonow und zum Theil auch im Gebiet der Kronländereien. Bis jetzt sind hier folgende Kohlenfelder bekannt geworden.

Auf den Wsewoloshski'schen Gütern sind bei der Hütte Alexandrowsk drei Lagerstätten bekannt; die beste davon besteht in einer Kohlenschicht von 7′ Mächtigkeit. Die Beschaffenheit der Kohle ist vortrefflich; sie giebt Coaks und kann bei allen Hüttenprocessen eben so wie gute englische Kohle verwerthet werden.

Auf den Besitzungen Lasarew's, 25 Werst von der Hütte Kazelowsk, bei Gubachinsk, sind zwei Steinkohlenschichten bekannt, von beziehungsweise 15′ und 6′ Mächtigkeit. Die Kohle ist der vorigen ähnlich und eben so zu metallurgischen Processen geeignet.

Auf den Besitzungen Golizyn's befindet sich bei der Hütte Archangelo-Pamiisk eine Kohlenschicht in schwarzem Schiefer (*glina*), von wechselnder Mächtigkeit, an manchen Stellen bis 10′. Die Kohle giebt gute Coaks und ist ebenfalls sehr verwendbar.

Auf den gemeinschaftlichen Besitzungen der Herren Golizyn und Buter giebt es an der Mündung des Flusses Waschkur eine Kohlenschicht, deren Mächtigkeit von $10\frac{1}{2}''$ bis $4\frac{3}{4}'$ schwankt. Die Kohle steht der vorigen an Güte etwas nach.

Auf den Besitzungen Strogonow's sind bei der Hütte Kynawsk Kohlenschichten von 21″ Mächtigkeit gefunden worden.

Am Ostabhange des Ural befindet sich ein Kohlenlager 90 Werst von Jekaterinenburg, bei dem sogenannten „trocknen Hohlweg" (*ssuchoi log*). Hier liegt die älteste Kohlengrube im Ural: sie wurde von der Hüttenverwaltung im Jahre 1847 eröffnet und in Betrieb genommen. Die jährliche Ausbeute betrug in der letzten Zeit ungefähr 100,000 Pud, aber leider steht die Kohle an Qualität beträchtlich hinter denen des Westabhanges zurück.

Zur genaueren Bestimmung der Ausdehnung der Kohlenformation im Ural entsandte die Verwaltung des Hüttenwesens in diesem Jahre unsern bekannten Paläontologen Ch. J. Pander. Derselbe ist vor Kurzem von seiner Reise

zurückgekehrt und seine Untersuchungen haben zu folgenden Resultaten geführt:

1) Am Sichersten trifft man Kohlenschichten am Westabhange des Ural im Kohlensandstein zwischen der obern und der untern Schicht des Bergkalks. Jede dieser Schichten wird durch eigenthümliche Versteinerungen charakterisirt, und sie ist leicht zu erkennen, was für das Auffinden von Kohlen von Vortheil ist.

2) Die Schicht des Kohlensandsteins am westlichen Abhange des Ural ist, entsprechend den auf und unter ihr ruhenden Schichten des Bergkalks, wellenförmig gebogen und tritt an einigen Punkten zugleich mit den von ihr eingeschlossenen Kohlenlagern zu Tage, während sie an andern durch Bohrversuche leicht unter der obern Etage des Bergkalks aufgefunden werden kann, dessen Entwickelung am Westabhange des Ural ziemlich beträchtlich ist.

3) Die kohlenführende Schicht am „trocknen Hohlweg“, am Ostabhange des Ural, gehört einer viel älteren Bildung an, als die Kohlenschichten am Westabhange. Sie liegt unter der untern Etage des Bergkalks und steht an Qualität hinter den Kohlen des Westabhanges bedeutend zurück.

4) Die Sandsteine des Westabhanges, die unter dem Namen „Artin'sche Sandsteine“ bekannt sind, weil sie bei dem kaiserlichen Hüttenwerk Artinsk besonders mächtig entwickelt sind, und die Murchison auf Grund ihrer Aehnlichkeit mit dem englischen *millstone-grit* der Kohlenformation einreihte, gehören, wie Pander beweist, einer jüngern, der Permischen Formation an, welche nicht gleichmäfsig auf der Kohlenformation abgelagert ist. In diesen Sandsteinen kann man keineswegs mit Sicherheit auf Kohlenlager rechnen.

Hieraus ergiebt sich, dafs es am Westabhange des Ural nicht an zahlreichen und zuverlässigen Anhaltspunkten zur Ausbreitung des Kohlenbergbau's fehlt. Das Terrain des Kohlensandsteins wird überdies von flöfsbaren Flüssen durchschnitten, von der Wischera, Jaiwa, Kosswa und Tschussowaja, und da es hier an besseren Communicationsmitteln fehlt, wird man sich fürs Erste dieser Flüsse bedienen müssen, um die Kohlen zur Kama und weiterhin zu verflöfsen.

Es ist zu verwundern, dafs die obengenannten Grundbesitzer dem Abbau der Kohle bisher so wenig Aufmerksamkeit geschenkt haben, während die Existenz vortrefflicher Kohlenlager auf ihren Besitzungen doch schon seit Jahren bekannt war. Sie haben nicht einmal genauere Nachforschungen zu diesem Zweck angestellt. Die Kohlenausbeute ist daher zur Zeit noch sehr unbeträchtlich. Auf den Gütern Wsewoloshski's gewinnt man jährlich etwa 200,000 Pud Steinkohlen, die dort mit Vortheil in den Hoch- und Puddelöfen verwendet werden. Obgleich man die Art, wie das Lager abgebaut wird, nicht gerade rühmen kann, denn sie ist weit entfernt von einem regelrechten bergmännischen Betrieb, so gebührt doch Herrn Wsewoloshski wenigstens das Verdienst, das erste Hüttenwerk im Ural begründet zu haben, welches mit eigener Kohle arbeitet. Die vortrefflichen Kohlenlager Lasarews liefern jährlich nur einige tausend Pud, die für eine Dampfmaschine verwendet werden; alle übrigen Lager aber sind noch nicht aufgeschlossen. In Belgien und England giebt es Hunderte von Kohlengruben, von denen jede in 14 Tagen über 200,000 Pud Kohlen liefert;

bei uns bezeichnet diese Ziffer die Jahresausbeute von einem Kohlenfelde, welches mehrere tausend Quadratwerst umfafst."

Der Verfasser untersucht zum Schlufs, wem diese Apathie zur Last zu legen ist. Er wirft die Bemerkung hin, dafs die ungeheuren Ländergebiete, die z. B. den Strogonows als Belohnung für ihre Thätigkeit auf dem Gebiete des Bergbau's von der Krone geschenkt wurden, ihnen unmöglich deshalh gegeben sein können, damit sie dauernd brach lägen und der Industrie entzogen würden. Er insinuirt den Gedanken, das Eigenthumsrecht dieser grofsen Grundbesitzer auf die Oberfläche des Bodens zu beschränken und Alles, was im Schoofse der Erde liegt, als fiskalisches Eigenthum zu erklären, und dringt wiederholt darauf, den Umfang der Kohlenfelder festzustellen. Bei den starken Krümmungen der Kohlensandsteinschicht trete dieselbe an sehr vielen Punkten zu Tage; man dürfe hier nur die Erdkrume forträumen, um das Gestein zu entblöfsen, und werde schon durch diese Procedur oft zu Entdeckungen geführt werden, während überall da, wo der Kohlensandstein von der obern Etage des Bergkalks bedeckt sei, Bohrversuche in kürzester Frist befriedigende Resultate ergeben und jedes Risico bei der Anlage von Kohlengruben entfernen müfsten. Ueberdiefs habe man die Auswahl und könne derartige Anlagen auf solche Orte beschränken, wo gute Wege oder flöfsbare Gewässer den Transport der Kohlen erleichterten oder wo die Nähe von Hüttenwerken die unmittelbare Verwerthung derselben ermöglichte. Dadurch würden nicht nur die Productionskosten bei Herstellung der Metalle beträchtlich verringert, sondern vornehmlich auch der Werth des Grund und Bodens in kaum berechenbarem Mafse erhöht werden. —n.

Meteoreisenfall in Grönland.

Der Königl. Dänischen Gesellschaft der Wissenschaften wurde ein dem Moltke'schen mineralogischen Museum zu Kopenhagen jetzt einverleibtes Stück Meteoreisen vorgelegt, welches Herr Rudolph, Arzt in Jacobshavn in Grönland, eingesendet hatte. Es ist dieses Meteorit bei Fortunebay auf Disko in einer Entfernung von etwa 15 Meilen von Niakornak gefunden, und stimmt in seinen physischen und chemischen Eigenschaften sehr genau mit dem Niakornakeisen überein, welches in der Uebersicht der Verhandlungen der königl. dänischen Gesellschaft der Wissenschaften 1854, p. 1—4 vom Conferenzrath G. Forchhammer beschrieben wurde, so dafs man kaum zweifeln kann, dafs beide Stücke von ein und demselben Falle herrühren. Es ist dabei wohl zu beachten, dafs der von Paul Egede erwähnte Meteorfall im Winter 1740—1741 gerade bei Jacobshavn stattgefunden haben soll, in dessen Nähe das erwähnte Niakornak liegt, und dafs daher möglicherweise die beiden zur Untersuchung gekommenen Meteoriten bei der Erscheinung dieses Phänomens herabgefallen sind. v. E.

Bevölkerungslisten

des Ejjalet Trapezunt, nach der Zählung vom Juli 1859.

5 Liwa (Regierungsbezirke.)

Aus den handschriftlichen türkischen Listen übersetzt und eingesandt von Dr. O. Blau.

G bedeutet Gemeinden, H = Häuser, M = männliche Einwohner.

1. Liwa Trapezunt.

Kreise (Kaza.)	Moslem		Griechen		Armenier		Katholiken		Protestanten		Kromly		Summa		
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	G
Trapezunt	2428	6007	612	1604	341	1214	142	407	16	44	—	—	3539	9276	51
Jomura	1618	4863	249	743	126	511	—	—	—	—	—	—	1993	6117	49
Wakfi-Seghîr	499	1624	512	1581	184	794	—	—	—	—	—	—	1195	3999	31
Aktsche-abâd	3369	13570	664	2577	297	1438	—	—	—	—	—	—	4330	17585	132
Tonia	813	3344	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	813	3344	11
Wakfi-Kebir	3344	12273	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3344	12273	88
Görele	2651	9289	—	—	13	32	—	—	—	—	—	—	2664	9321	47
Tireboly	4414	13317	881	2739	62	203	—	—	—	—	—	—	5357	16259	131
Keschâb	1577	6250	206	990	—	—	—	—	—	—	—	—	1783	7240	32
Matschka	1773	5585	1907	6070	125	484	—	—	—	—	272	862	4077	13001	86
Sürmene	4740	15516	581	1866	29	75	—	—	—	—	—	—	5350	17457	65
Of	5297	23025	92	338	—	—	—	—	—	—	—	—	5389	23363	104
Rîze	8075	27534	76	257	—	—	—	—	—	—	—	—	8151	27891	179
Summa	40598	143197	5780	18765	1177	4751	142	407	16	44	272	862	47985	168026	1006

2. Liwa Gümüschchane.

Kreise (Kaza.)	Moslem		Griechen		Armenier		Kromly		Summa		
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	G
Gümüschchane	1915	5589	805	2541	248	752	16	50	2984	8932	72
Kelkît	2379	7458	219	842	20	71	2	2	2620	8373	96
Koũâs	806	2485	92	298	119	456	14	32	1031	3271	37
Jaghmûrdere	314	974	234	748	—	—	2	3	550	1725	27
Görtün	1668	5587	219	757	—	—	—	—	1887	6324	46
Torûl	1067	3113	3085	8905	—	—	568	1598	4720	13616	48
Summa	8149	25206	4654	14071	387	1279	602	1685	13792	42241	322

3. Liwa Ordu.

Kreise (Kaza.)	Moslem		Griechen		Armenier		Kromly		Summa		
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	G
Kiresün	1253	6100	603	2286	70	224	—	—	2326	8610	33
Bodschâk mit Umgegend	2511	7651	575	2208	398	1435	—	—	3484	11294	68
Hepsimane mit Ulubej	2011	6684	303	1254	184	812	—	—	2498	8750	75
Bulemân mit Tschamasch	1084	3658	100	422	40	188	—	—	1224	4268	35
Ibasda	983	3410	143	570	—	—	—	—	1126	3980	54
Akköi mit Pir Azîz	2029	6772	520	1784	49	145	13	31	2611	8732	37
Pentschschembe	1729	5293	38	122	46	188		—	1813	5603	35
Summa	12000	39568	2282	8646	787	2992	13	31	15082	51237	337

4. Liwa Lâzistân.

Kreise (Kaza.)	Moslem		Armenier		Katholiken		Summa		
	H	M	H	M	H	M	H	M	G
Batûm	884	2037	—	—	—	—	884	2037	20
Tschürük-Su	1345	3558	—	—	—	—	1345	3558	22
Ober-Adschara	1735	5777	—	—	—	—	1735	5777	21
Unter-Adschara	1910	5571	—	—	—	—	1910	5571	38
Madschchal	1299	4250	—	—	—	—	1299	4250	25
Liwane	4661	16684	63	308	313	1229	5037	18221	117
Günie	1300	3727	—	—	—	—	1300	3727	31
Chopa	1322	3864	—	—	—	—	1322	3864	32
Archawy	2240	6595	—	—	—	—	2240	6595	39
Atîna	2273	7166	—	—	—	—	2273	7166	66
Hemschîn	1686	6941	24	94	—	—	1710	7035	—
Summa	20655	66170	87	402	313	1229	21052	67801	411

5. Liwa Karahissâr Scharki.

Kreise (Kaza.)	Moslem		Griechen		Armenier		Summa		
	H	M	H	M	H	M	H	M	G
Karahissâr mit Gewezîd und Ma'adén	2051	6187	811	3401	788	2748	3650	12336	112
Mindawal	685	2298	33	142	—	—	718	2440	33
Suschehri	728	2361	99	511	96	336	923	3208	57
Akschehr-abâd mit Jakadschyk . .	869	3009	254	1005	466	2309	1589	6323	77
Naibly mit Kyryk	791	2818	153	574	—	—	944	3392	50
Koili Hissâr	785	2514	29	119	6	22	820	2655	41
Milas	1859	6054	351	1530	—	—	2210	7584	94
Iskefsir	1001	3555	35	154	—	—	1036	3709	58
Uludschara (Alydschora)	1029	3641	5	25	—	—	1054	3666	41
Summa	9798	32437	1770	7461	1356	5415	12944	45313	563

Gesammtheit der Bevölkerung der Provinz Trapezunt im Juli 1859.

Regierungsbezirke.	Moslem		Griechen		Armenier		Katholiken		Protestanten		Kromly		Summa		
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	G
Trapezunt	40598	143197	5780	18765	1177	4751	142	407	16	44	272	862	47985	168026	1006
Ordu	12000	39568	2282	8646	787	2992	—	—	—	—	13	31	15082	51237	337
KarahissârScharki	9798	32437	1770	7461	1356	5415	—	—	—	—	—	—	12944	45313	563
Gümüschchane	8149	25206	4654	14071	387	1279	—	—	—	—	602	1685	13792	42241	322
Lâzistân	20655	66170	—	—	87	402	313	1229	—	—	—	—	21052	67801	411
Summa	91200	306578	14486	48943	3794	14839	455	1636	16	44	887	2578	110855	374618	2639

Neuere Literatur.

C. F. W. Dieterici, Handbuch der Statistik des preufsischen Staats. Berlin 1861. 717 S. 8.

Der Sohn des hochverdienten weiland Directors des statistischen Büreau's in Berlin, Herr Dr. C. Dieterici, hat einen, wenn auch durch einige Kürzung verfrühten, Abschlufs dieses bereits von dem Verstorbenen, in den ersten beiden Hauptabschnitten: „Das Land" und „die Bevölkerung" völlig, und in dem dritten Hauptabschnitte: „Die physische Kultur" theilweise in Lieferungen dem Publicum übergebenen Werkes, sowohl aus Pietät gegen den Verstorbenen, als aus Interesse für die Sache zu übernehmen sich gedrungen gefühlt. Dies ist durch Vollendung dieses dritten Hauptabschnittes mit Hülfe des wissenschaftlichen Nachlasses des Verstorbenen und der Benutzung amtlicher Ermittelungen geschehen. Weggefallen aus dem ursprünglichen Entwurfe sind die Abschnitte: „geistige Kultur, Religion, Erziehung und Bildung", denen die „Gesundheits- und medicinischen Verhältnisse" hinzugefügt werden sollten und: „Verfassung und Verwaltung des Landes." Für die Uebernahme dieser Aufgabe wird dem Herrn Herausgeber ein aufrichtiger Dank mindestens von Allen, die sich für das Werk des Verstorbenen interessirten — und deren Zahl dürfte sehr grofs sein — nicht versagt werden. In den ersten beiden Hauptabschnitten des trefflichen Werkes finden sich sehr wenige Druckfehler, wir bemerkten nur, dafs es S. 44 und 69 wohl Abt Löbnitz statt Alt Löbnitz und wahrscheinlich S. 69 auch Kliecken statt Klinkow heifsen mufs; zahlreicher und mitunter störend, weil auch in den Zahlenangaben, finden sich Druckfehler im dritten Hauptabschnitt z. B. S. 515. Uebrigens enthält auch dieser dritte Hauptabschnitt sehr interessante Zusammenstellungen, unter denen wir die Abschnitte: Münze, Ritterschaftliche Credit-Vereine und Eisenbahnen besonders hervorheben. Im Ganzen enthält das Werk nicht blos Tabellen: statistisches Material, sondern auch einen kurzen, mitunter recht lichtvollen Commentar und unterscheidet sich dadurch vortheilhaft von dem folgenden, ebenfalls äufserst werthvollen Werke eines gleichfalls hochberühmten Verfassers. S.

Statistisches Handbüchlein für die Oesterreichische Monarchie. Verfafst von p. p. C. Freiherrn v. Czoernig. Erster Jahrgang, dritte Auflage. Wien 1861. XII. und 160 S. 8.

Dies Handbüchlein, dessen ungemein rascher Erfolg die Anerkennung des Verdienstlichen seiner Herausgabe, wenigstens für das österreichische Inland bezeichnet, zerfällt in zwei Abtheilungen, deren erste der übersichtlichen Darstellung der mafsgebenden Bestimmungen des neuen Oesterreichischen Verfassungslebens gewidmet ist, indem sie gedrängte, obschon möglichst wortgetreue Inhaltsangaben des kaiserlichen Diplomes vom 20. October 1860, des Patentes vom 26. Februar 1861, sammt dem damit kundgemachten Reichsgrundgesetze, den Landesordnungen und Landtags-Wahlordnungen, ferner der Verordnungen, auf die Wiederherstellung der früheren Verfassung in den Ländern der unga-

rischen Krone bezüglich und endlich derjenigen Verordnungen enthält, welche sich auf die Reorganisation der Staats-Centralstellen vom 20. October 1860 beziehen. Die umfangreichere zweite Abtheilung enthält in einer grofsen Reihe von Tafeln die neuesten, zum Theil bis 1860 reichenden Zahlenangaben über Staatsgebiet und Bevölkerung, Civil- und Straf-Rechtspflege, Landwirthschaft, Bergbau und Hüttenwesen, Industrie, Handel, Seeschiffahrt, Strafsen, Eisenbahnen, Dampfschiffahrt, Postwesen, Telegraphen, Actiengesellschaften, Nationalbank, Lehranstalten, Sanitäts- und Wohlthätigkeitsanstalten, Sparkassen, Versicherungs-Gesellschaften, Finanzen, Armee und Kriegs-Marine. Dem hochverehrten Herrn Director der administrativen Statistik gebührt insbesondere auch des Auslandes Dank, dafs er durch seine Publikation das Material der umfangreichen Oesterreichischen statistischen Tafeln, wenigstens in einem summarischen Auszuge allgemeiner und bälder zugänglich gemacht hat. Möchten diese Publicationen sich alljährlich wiederholen und ergänzen. S.

Reise in den Orient Europa's und einen Theil Westasien's zur Untersuchung des Bodens und seiner Producte, des Klima's, der Salubritäts-Verhältnisse und vorherrschenden Krankheiten. Mit Beiträgen zur Geschichte, Characteristik und Politik der Bewohner. Von C. W. Wutzer, Geh. Ober-Medicinal-Rathe, ord. Professor an der Universität zu Bonn u. s. w. Zweiter Band. Mit einer Steindrucktafel. Elberfeld, Druck und Verlag der Bädeker'schen Buch- und Kunsthandlung, 1861. 374 S. 8.

Wir hatten schon im 10. Jahrgang, Heft 1 dieser Zeitschrift das Vergnügen, auf den ersten Band dieser werthvollen Reisebeschreibung hinzuweisen. Der vorliegende zweite Band rechtfertigt unsere gute Meinung von dem vielseitigen Werthe des Werkes sogar über Erwarten. Zu den 10 Kapiteln des früheren Bandes kommen noch 11 neue hinzu, von denen nur 4 der eigentlichen Reisebeschreibung, eines der Pflanzengeographie, sechs geschichtlich-anthropologischen und politischen Reflexionen gewidmet sind. Die ersteren umfassen: die Seereise von der Donaumündung bis zum goldnen Horn, Constantinopel, das Marmara-Meer, Brussa, den bithynischen Olymp und die Seereise von Constantinopel nach Marseille. Die beiden mittleren sind davon sowohl die umfangreicheren, als werthvolleren. Die Bevölkerung Constantinopels soll nach einer Zählung von 1846 enthalten haben einschliefslich der europäischen und asiatischen Vorstädte 813,460 Menschen, und zwar nach Nationalitäten: 400,000 Türken, 250,000 Armenier, 130,000 Griechen, 20,000 Israeliten, 7460 Franken, 6000 Hellenen aus dem Königreiche. Da die Grundfläche des ganzen Städtecomplexes, nach Abzug der Wasserflächen des Goldnen Horns und Bosphorus, nur etwa gegen $\frac{1}{3}$ Quadrat-Meile beträgt, also die Gröfse von Berlin oder Wien nur wenig, beziehungsweise gar nicht übertrifft, so möchte man das Ergebnifs dieser angeblichen Zählung zusammengehalten damit, dafs die Stadt auf den Verfasser den Eindruck der Menschenleere machte, für bedeutend zu hoch halten. In Asien besuchte der Verfasser Nicomedien (Iskimid, Ismid); der herrliche Golf war unmittelbar vor der Stadt zu seicht, um dem Dampfboot eine Annäherung an die hölzerne Landungsbrücke zu erlauben. Die Stadt schien in einigem Aufblühen, namentlich fand Schiffbau statt. Von dort schlug der Verfasser den selten betretenen Weg

direct über den Gök-dagh („Himmelsgebirge"), etwa 3500' hoch, nach Nicaea ein; der Gök-dagh trennt weiter westlich unter dem Namen des Ssamaulü, etwa 2500' hoch, den Golf von Ismid von demjenigen von Gemlik. Von diesem Gebirge wendet sich ein Arm südwestlich um den See von Nicaea herum, um sodann einerseits den Golf von Gemlik, andrerseits den See von Nicaea auf seiner Südseite zu begleiten. Dies ist das Katerlü-Gebirge, etwa 1500' hoch. Der See von Nicaea soll sich von WNW. nach OSO. erstrecken und sein breiteres Ende dem Golf von Gemlik zuwenden, er mufs also auf unsern Karten noch wesentlich unrichtig niedergelegt sein. Am schmaleren, seichteren Südost-Ende liegt Nicaea. Der Weg führte in der Nähe des mehrfach beschriebenen Obelisken des Cajus Phyliskus vorüber. Von den dreifachen Thoren der Nordwest-Seite Nicaea's war das äufserste auf türkische Weise restaurirt: über eine aufgerichtete graue und eine rothe Granitsäule war eine dritte in horizontaler Lage durch Holz und Ziegelsteine befestigt. Die Kirche, in welcher die Concilien von 325 und 787 stattfanden, liegt bis auf die Umfassungsmauer in Trümmern. Aufserhalb der Stadt nördlich vom Nordwest-Thore liegt das merkwürdige Grabmonument mit wahrscheinlich phönicischer Inschrift, von welchem dem Werke eine getreue Abbildung beigelegt ist. Der 6—7 Stunden lange Abflufs des See's würde vielleicht schiffbar zu machen sein. Ganz Nicaea zählt etwa 150 Häuser, wovon $\frac{1}{8}$ griechische, die übrigen von Türken bewohnt sind. Der Ort leidet durch Versumpfung des Seeufers an Wechselfiebern. Zwischen Nicaea und Jenischehr wurde ein Gebirgszug von etwa 1600' Höhe überstiegen. Jenischehr zählt etwa 500 türkische und 10 armenische Häuser. Der angebliche See von Jenischehr scheint nur eine temporaire Wasseransammlung zu sein; zur Zeit war er nirgends zu entdecken. Bis nach Brussa war eine Tagereise von 10 Stunden. Ein etwa 1000 Fufs hoher Bergzug mufste überstiegen werden. Brussa liegt auf wenig erhöhter Felsenplatte im weiten feuchten Thale; hinter ihm dehnt sich in Form eines flachen Amphitheaters von WNW. gegen OSO. der schön geschwungene bithynische Olymp, 8000' hoch, doch ohne perennirende Schneehaube. Die Spuren des Erdbebens von 1855 waren noch sehr deutlich, die Volkszahl betrug etwa 50—60,000 Seelen. Nach einem Besuch der warmen Bäder von Brussa und Tschekirghe, nach einem Besteigungsversuch des Olymp, die bis auf den letzten 1500' hohen Kegel gelang, kehrte der Verfasser über Gemlik nach Constantinopel zurück. Lesenswerth sind die Characteristiken der Osmanen, Griechen, Bulgaren u. s. w. S.

Ueber Madeira und die Antillen nach Mittelamerika. Reisedenkwürdigkeiten und Forschungen von Jegór von Sivers. Leipzig, Verlag von Carl Fleischer XII. und 381 S. 8.

Diese interessanten Reiseskizzen und Aufzeichnungen erscheinen gesammelt wohl ein Dutzend Jahre nach Vollendung der Reise, während einzelne Abschnitte bereits früher in der Leipziger Illustrirten Zeitung und mehreren russischen Tagesblättern mitgetheilt wurden. Die Inseln Madeira, Barbadoes, Santc Thomas werden ungefähr im Verhältnifs ihrer gegenseitigen Bedeutung, etwas eingehender geschildert; dagegen werden nur im Vorüberstreifen besprochen Puerto Rico und Häiti und, wenig ausführlicher, Jamaica. Belize, Omoa, Ulua, Porto Sal,

Comayagua, Realejo, Leon, Granada und der Nicaragua See bilden das zweite Buch; das dritte umfafst Truxillo, Omoa, das Caraibendorf Senegita, die Inseln Bonaca, Ruatan, Utila und die Schilderung des Abenteuers einer Strandung an der Küste des Freistaats von Honduras. Ein Bericht über Guatemala und Yucatan, seine Literatur und seine Alterthümer füllen das vierte und fünfte Buch. Zahlreiche und ausführliche Anmerkungen, ein sehr reichhaltiges Verzeichnifs von Schriften über die Antillen, Mittelamerika und Neu-Spanien, endlich eine Aufzählung der von Prof. Ed. Grube erkannten und zum Theil als neubenannten, von dem Verfasser auf seiner Reise gesammelten Thierspecies sind nicht die mindest werthvollen Beigaben. Wie wenig bekannt die durchstreiften Gebiete bis vor Kurzem noch theilweise waren, ergiebt sich z. B. daraus, dafs der an Comayagua vorbeiströmende gleichnamige Flufs, welcher unter dem Namen Ulua in das Caräibenmeer mündet, etwa zwischen Main und Weser an Gröfse stehend, selbst auf unsern besten deutschen Karten als in das Stille Meer sich ergiefsend noch vor 4 oder 5 Jahren gezeichnet wurde. S.

Sitzung der geographischen Gesellschaft zu Berlin vom 7. December 1861.

Herr Dove, als Vorsitzender, eröffnete die Sitzung mit Ueberreichung der eingegangenen, unten aufgeführten Geschenke.

Demnächst berichtete Herr Barth auf Grund brieflicher Mittheilungen, dafs die in Afrika weilenden Herren Speke und Grant auf ihrer Reise nach dem Victoria-See von allen ihren Begleitern verlassen worden wären, desgleichen dafs die Expedition des Herrn von Heuglin noch im Lande der Bogos sich aufhalte.

Hierauf gab Herr Barth einige Auszüge aus einem Briefe des bei der preufsischen Expedition nach Japan betheiligten Herrn von Richthofen. Sie schilderten zunächst eine Fahrt von Macao nach Kanton. Der Aufenthalt des Reisenden in letzterer Stadt, welche einen sehr freundlichen Eindruck auf ihn machte und deren Gesammtbevölkerung er auf eine Million anschlägt, dauerte drei Tage. Von der Höhe des weifsen Wolkengebirges, im Norden Kantons und 1600 bis 1800 Fufs hoch, erschien die ganze Gegend als ein vielgegliedertes Gebirgsland, in welches sich die Ebene von Kanton hineinlagert. Die einzigen am Perlflufs beobachteten Felsarten waren Granit und kristallinische Schiefer. Von Kanton segelte man nach Macassar, wo man am 6. Juli eintraf. Ein dreitägiger Ausflug nach dem reizend gelegenen Dorfe Maros führte die Reisenden in das centrale Gebirge von Celebes, dessen Höhe auf 6000 Fufs geschätzt wird. Die Felsart ist Kalk. Das Gebirge bot eine Tropfsteinhöhle zur Untersuchung dar und zeigte meist senkrechte Felswände, die mit efsbaren Schwalbennestern beklebt oder mit einem dichten Flechtwerk von Schlingpflanzen überzogen waren; den Fufs des Gebirges umgab hochstämmige Waldung. Die Macht der Holländer auf Celebes wird als sehr gering, die dortigen Malaien, sämmtlich Muhamedaner, werden als sehr kriegerisch geschildert. Am 25. Juli war man auf der Rhede von Pasuruan in Java, dessen edele Gebirgsformen die Reisenden entzückten.

Herr von Prittwitz hielt einen Vortrag über die Schrift von Dufour: „*Notice sur la carte de la Suisse*" und gab eine ausführliche Uebersicht der schon seit den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts begonnenen Triangulation und Aufnahme der Schweiz und der aus diesen Arbeiten hervorgegangenen grofsen Karte, von welcher bereits 21 Blätter erschienen sind. Zur Erläuterung seines Gegenstandes besprach der Vortragende die verschiedenen Methoden zur Darstellung des Terrains und legte mehrere Blätter zur Ansicht vor. Eines derselben bezog sich auf die würtembergische Landesvermessung, deren Darstellung auf 13,000 Platten bewirkt ist.

Herr Burchard sprach über die Anwendung der Photographie zu kartographischen Zwecken, machte auf die hierdurch bedingte grofse Ersparnifs von Zeit und Kosten aufmerksam, indem sich auf diesem Wege von einem Blatte mittlerer Gröfse in einem Tage über hundert Abdrücke herstellen lassen, und legte mehrere Proben zur Ansicht vor. Aufserdem ist das Verfahren des Herrn Burchard auch auf Handschriften anwendbar.

Herr Pitschner sprach über seinen 16tägigen Aufenthalt im Montblancgebirge in den August- und Septembertagen des verflossenen Sommers. Die Reisenden, 35 Köpfe stark, schlugen ihr Zelt über dem Grand Mulet auf, in einer Höhe von 10,127 Fufs. Hier wurden die Beobachtungen mit zehn verschiedenen Instrumenten von 6 Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends angestellt und aufserdem die Fauna und Flora des Grand Mulet auf zahlreichen Excursionen erforscht.

Herr Ehrenberg ergänzte seine letzten Mittheilungen über Australien, indem er berichtete, dafs der Reisende Stuart nicht den ganzen Erdtheil durchschnitten, wohl aber einen See, 10 Miles lang und 150 Yards breit und von ihm New-Castle-Water genannt, entdeckt habe, der zur Anlage einer Colonie, in welcher man Pferde für Indien züchten könne, passend erscheine. Eine Bergkette, die Macdonald Range und auf 3000 Fufs geschätzt, mufste auf dem Wege dahin überstiegen werden. Die Reisenden wurden übrigens durch die Feindseligkeiten der Eingeborenen belästigt.

An Geschenken gingen ein:

1) Ravenstein, *The Russians on the Amur. London* 1861. — 2) Vibe, *Höidemaalinger i Norge fra Aar* 1774 *til* 1860. *Christiania* 1860. — 3) Block, Bevölkerung Spaniens und Portugals nach den Originalquellen. Gotha 1861. — 4) Barbié du Bocage, *Le Maroc, notice géographique. Paris* 1861. — 5) von Orlich, Indien und seine Regierung. Bd. II. Abth. 2. Culturgeschichte Indiens von K. Böttger. — 6) *Beretning om Kongeriget Norges ökonomiske Tilstand i Aarene* 1851—55 *med tilhörende Tabeller. Christiania* 1858. — 7) Eschmann, Ergebnisse der trigonometrischen Vermessungen in der Schweiz. Zürich 1840. — 8) *Revue maritime et coloniale. T. III. Novembre. Paris* 1861. — 9) Petermanns Mittheilungen. 1861. Hft. 11. Gotha. — 10) Unser Vaterland. Lieferung 11. 12. Berlin 1861. — 11) Preufsisches Handelsarchiv. 1861. No. 47. 48. — 12) Friis, *Ethnographisk Kart over Finmarken. No.* 1—3. *Christiania* 1861. — 13) Rasche, Reliefkarte der Sächsischen Schweiz. Berlin 1860; photographisch hergestellt.

Uebersicht der vom Juni bis zum December 1861 auf dem Gebiete der Geographie erschienenen Werke, Aufsätze, Karten und Pläne.

Von W. Koner.

Geographische, statistische und nautische Zeitschriften.

Zeitschrift für allgemeine Erdkunde etc. Herausgegeben von Dr. W. Koner. Neue Folge. Bd. XI. Berlin (D. Reimer) 1861. gr. 8.

Mittheilungen aus J. Perthes' geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen etc. von Dr. A. Petermann. 1861. Heft 6—11. Gotha (J. Perthes) 1861. gr. 4.

Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft. IV. Jahrgang. Heft I. Redig. von Franz Fötterle. Wien 1860. gr. 8.

Notizblatt des Vereins für Erdkunde und verwandte Wissenschaften zu Darmstadt etc. Herausg. v. L. Ewald. III. Jahrg. N. 51—60. Darmst. (Jonghaus) 1861. 8.

Bulletin de la Société de Géographie etc. Ve Sér. T. I. Avril—June. T. II. Juillet — Octobre. Paris (Arthus-Bertrand) 1861. gr. 8.

Revue maritime et coloniale. T. I. Avril. Juin. T. II. III. Juillet—Novembre. Paris (Hachette & Co.) 1861. gr. 8.

Das Ausland. Eine Wochenschrift etc. Red. von O. F. Peschel. Augsburg (Cotta) 1861. N. 21—50. gr. 4.

Nouvelles Annales des Voyages etc. Red. par M. V. A. Malte-Brun. VIme Sér. 1861. Avril—Octobre. Paris (Arthus-Bertrand). 8.

Le Tour du Monde, nouveau journal des voyages, publié sous la direction de M. Éd. Charton. N. 58—85. Paris (Hachette) 1861. 4.

Globus. Illustrirte Chronik der Reisen und geographische Zeitung in Verbindung mit Fachmännern und Künstlern herausgeg. von H. J. Meyer. I. Jahrg. N. 1—6. Hildburghausen (Bibl. Instit.) 1861. gr. 4. (vierteljährl. $1\frac{1}{4}$ Thlr.)

Bulletin of the American Ethnological Society. Vol. I. Sept. 1860 — Jan. 1861. New-York 1861. 8.

Tijdschrift voor Nederlandsch Indië. Uitgeg. door W. R. van Hoëvell. 1861. April—October. Zalt-Bommel (Noman & Zoon) 1861. gr. 8.

Archiv für wissenschaftliche Kunde von Rufsland. Herausgeg. von A. Erman. Bd. XX. Heft 3. 4. Berlin (G. Reimer) 1861. gr. 8.

L'Isthme de Suez, journal de l'union des deux mers. N. 100—128. Paris.

Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris. T. II. fascicule 1. 2. Janvier—Juillet. Paris 1861.

Zeitschrift des K. Preufs. statistischen Bureau's. Redig. von Ernst Engel. 1861. N. 9—15. Berlin (Decker). gr. 4.

Journal of the Statistical Society of London. Vol. XXIV. Part. III. Septbr. 1861. London (Stanford). 8.

Journal de la Société de statistique de Paris. 2e année. Avril—Octobre. Paris (Veuve Berger-Levrault et fils). 1861. gr. 8.

Preufsisches Handels-Archiv. Wochenschrift für Handel, Gewerbe etc. Herausgegeben von Moser und Jordan.

1861. N. 23—48. Berlin (Decker). gr. 4.

Statistisk Tidscrift utgifven af Kongl. Statistiska Central-Byrån. Stockholm. Heft 1—3. 1860—61. 8.

The Nautical Magazine and Naval Chronicle. Vol. XXX. Januar—December. 1861. London (Simpkin, Marshall and Co.). gr. 8.

Geographische Lehr- und Handbücher.

Amelung (C. E. J.), Wegweiser für Schüler beim geographischen Unterricht. Berlin (Adolf & Co.) 1861. 8. (12 Sgr.).

Arendts (C.), Leitfaden für den ersten wissenschaftlichen Unterricht in der Geographie. 6. Auflage. Regensburg (Manz) 1861. 8. (½ Thlr.)

Becker (W.), Geographie für Gymnasien und höhere Bürgerschulen. Neue Ausgabe. Cöln (Du Mont-Schauberg) 1861. 12. (⅔ Thlr.).

Bretschneider (C. A.), Leitfaden für den geographischen Unterricht in den unteren Classen der Gymnasien und Realschulen. 4. Aufl. Gotha (Perthes) 1861. 8. (9 Sgr.)

Bruhn (J.), Geographie für Real- und Bürgerschulen. Herausgegeben von R. Boysen 6. Auflage. Kopenhagen (Reitzel) 1861. 284 S. 8. (1 Rd. 28 ſs.)

Burghard (J. P.), Leitfaden beim geographischen Unterricht für die Volks-Schulen. 2. Aufl. Landshut (Krull) 1861. 8. (2 Sgr.)

Cammerer (A. A.), Handbuch der neusten Erdkunde dem Unterrichte und den Freunden dieser Wissenschaft gewidmet. 13. Aufl. Kempten (Dannheimer) 1862. gr. 8. (¾ Thlr.)

Daniel (H. A.), Handbuch der Geographie. 3. Thl. Deutschland 3—5. Lief. Frankfurt a. M. (Verl. für Kunst u. Wissensch.). 1861. gr. 8. (à 16 Sgr.)

— —, Lehrbuch der Geographie für höhere Unterrichtsanstalten. 11. Aufl. Halle (Buchh. d. Waisenh.) 1861. 8. (½ Thlr.)

Eder (W.), Handbuch der allgemeinen Erdkunde, der Länder- und Staatenkunde. 2. Heft. Darmstadt (Jonghaus) 1861. gr. 8.

Geiſsler (K. O.), Geographie zur Unterhaltung und Belehrung für Kinder. 2. Band: Deutschland. Langensalza (Schulbuch d. Thür. L.-V.) 1862. 8. (24 Sgr.)

Graſsmann (R.), Leitfaden der Geographie für höhere Lehranstalten. Stettin (Graſsmann's Verl.) 1861. gr. 8. (8 Sgr.)

Gribel, Leitfaden zur Geographie von Europa mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland. 5. Auflage. Stettin (Graſsmann's Verl.) 1861. gr. 8. (3 Sgr.)

Haberkorn (W.), Leitfaden für den Unterricht in der Geographie. Mit Vorwort von D. Völter. Halle (Hendel) 1861. gr. 8. (¼ Thlr.)

Hoffmann (W.), Encyklopädie der Erd-, Völker- und Staatenkunde. 43. Lief. Leipzig (Arnold) 1861. hoch 4. (4 Sgr.)

Hoffmann (K. F. V.), Die Erde und ihre Bewohner. Ein Hand- und Lehrbuch für alle Stände. 6. Auflage von H. Berghaus. 6.—9. Liefer. Stuttgart (Rieger) 1861. Lex. 8. (à 9 Sgr.)

v. Klöden (G. A.), Abriſs der Geographie zum Gebrauche für Schüler höherer Lehranstalten. 3. Auflage. Berlin (Lüderitz'sche Verlagsbuchh. Charisius) 1861. 8. (1 Thlr. 6 Sgr.)

— —, Handbuch der Erdkunde. 27. bis 30. Liefer. Berlin (Weidmann) 1861. gr. 8. (à ⅓ Thlr.)

Klövis (F.), Kleines Lehrbuch der Geographie für Landschulen etc. 2. Aufl. Itzehoe (Claussen) 1861. 12. (6 Sgr.)

Kozenn (B.), Grundzüge der Geographie. 2. Auflage. Olmütz (Hölzel) 1861. gr. 8. (⅓ Thlr.)

Möbus (A.), Geographischer Leitfaden für Bürgerschulen etc. 1. Abtheilung. 3. Aufl. Berlin (Gärtner) 1862. 8. (⅛ Thlr.)

Polsberw (H. L.), Leitfaden für den geographischen Unterricht auf Gymnasien und andern höheren Lehranstalten. 4. Aufl. Berlin (Mittler & Sohn) 1861. gr. 8. (18 Sgr.)

Spitzer (J.), Neue Schul-Geographie. Wien (Klemm) 1860. 8. (16 Sgr.)

Stein & Hörschelmann, Handbuch der Geographie und Statistik. Neu bearbeitet etc. Asien. 2. Lieferung.

Der indische Archipel. Von J. H. Brauer. 4. Bd. Der deutsche Bund. 3. Lief. von H. F. Brachelli. Leipzig (Hinrichs) 1861. Lex. 8.

Stöfsner (E.), Geographische Fragen für Schüler zur Einübung der Geographie. 3 Curse. Annaberg (Rudolph & Dieterici) 1861. gr. 8. (¼ Thlr.)

Warhanek (W. F.), Leitfaden für den geographischen Unterricht an Unter-Realschulen. 2 Bände. Wien (Sallmayer & Co.). 1861. 8. (à 14 Sgr.)

— —, Bemerkungen über den Gebrauch des Leitfadens etc. 1. Heft. Ebends. (8 Sgr.)

Woerl (J. E.), Leitfaden bei dem Unterrichte der Geographie. Das Grofsherzogthum Baden. 2. Aufl. Freiburg i. Br. (Herder) 1861. 8. (⅙ Thlr.)

Blaikie (W. S.), Outlines of Bible Geography, Physical and Political. London (Nelson) 1861. 100 S. 12. (1 s.)

Farr (Edw.), The Manual of Geography, Physical and Political, for the Use of Schools and Families. New Edition. London (Saunders) 1861. 270 S. 12. (2 s.)

Stewart (A.), A Compendium of Modern Geography, Political, Physical, and Mathematical. 18th edition revised. London (Simpkin) 1861. 8. (3 s. 6 d.)

Piquet (J. S.), Abrégé de géographie. Arnhem (Kroese). 1861. klein 8. (f. 0,20).

Ludolph (L. J. C.), Leerboek der aardrijkskunde. Rotterdam (Petri) 1861. 4 en 156 Bl. gr. 8. (f. 0,75).

Ankjaer (S.), Geografisk-statistisk Haandbog. Andet Binds Heft 19 u. 20. Kopenhagen (Philipsen) 1861. (à 24 ſs.)

Thrige (S. B.), Laerebog i Geographien for den höiere Klasser i de laerde Skoler. Haderslev (Thaarup) 1861. 384 S. 8. (1 Rd. 72 ſs.)

— — for de lavere Klasser etc. Tredie Udg. Ebds. 168 S. 8. (80 ſs.)

Schubert (F. G.), Elementi di geografia universale per le classi inferiori dei ginnasi et delle scuole reali. Traduz. ital. fatta sulla 3a ediz. dell' originale. Wien (Gerold & Sohn) 1861. 8. (8 Sgr.)

Extrait de la cosmographie de Dimasqui, traduit pour la première fois par A. F. Mehren. — *Nouv. Annal. d. Voy.* 1861. IV. p. 42.

Dieterici (Fr.), Die arabische Anschauung der Welt und der Erde im zehnten Jahrhundert unserer Zeitrechnung. — *Zeitschrift für allgem. Erdkunde.* N. F. XI. 1861. p. 40.

Allgemeine physikalische und mathematische Geographie. Nautik.

Onderka (V.), Mathematische Geographie. Ein Leitfaden für Lehrer und Lernende. Wien (Braumüller) 1861. gr. 8. (1⅓ Thlr.)

Baeyer (J. J.), Ueber die Gröfse und Figur der Erde. Eine Denkschrift zur Begründung einer mittel-europäischen Gradmessung, nebst einer Uebersichtskarte. Berlin (G. Reimer) 1861. gr. 8. (⅔ Thlr.)

Ritter (E.), Recherches sur la figure de la terre. — *Mém. de la Soc. de physique et d'hist. natur. de Genève.* XVI. 1861.

Wolfers, Ueber die Gestalt der Erde. — *Zeitschrift für allgem. Erdkunde.* N. F. XI. 1861. p. 1.

Babinet, Sur la formule barométrique pour les petites hauteurs. — *Comptes rendus hebdomad. d. séances de l'Acad. d. sciences.* 1861. N. 6.

Struve (O), Ueber einen vom General Schubert an die Akademie gerichteten Auftrag, betreffend die Russisch-Scandinavische Meridian-Gradmessung. — *Bullet. de l'Acad. Imp. d. Sciences de St. Pétersbourg.* III. 1861. p. 395.

v. Blaramberg, Die Vermessung des Parallelbogens vom 52° nördl. Breite durch ganz Europa und die Betheiligung Rufslands an derselben. — *Petermann's Mittheilungen.* 1861. p. 209.

Hebden (E. H.), A new Method of Finding the Latitude by Double Altitudes of the Sun by Means of Logarithmic Differences. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 36.

Swart (J.), Almanak ten dienste der Zeelieden, voor het jaar 1864, berekend voor den meridiaan von Greenwich; op last van het Departement van Marine. Amsterdam (van

Keulen) 1861. VIII. 179 bl. gr. 8. (f. 2,40).

Maury (M. F.), The Physical Geography of the Sea and its Meteorology. 10 th. edit. London (Low) 1861. 460 S. 8. (8 s. 6 d.)

Maury's neue physische Geographie des des Meeres. — *Ausland* 1861. N. 21.

Le service hydrographique de la marine anglaise. — *Revue marit. et colon.* I. 1861. p. 581.

Kohl (J. G.), Aeltere Geschichte der Atlantischen Strömungen und namentlich des Golfstroms bis auf Benjamin Franklin. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XI. 1861. p. 305. 385.

Irminger (C.), Die Strömungen und das Eistreiben bei Island. — *Zeitschr. f. allg. Erdkunde.* N. F. XI. 1861. 91 S. vgl. *Revue marit. et colon.* III. 1861. p. 238.

Zeemans wegwijzer in het oostelijk gedeelte der Middellandsche zee, de golf van Venetië, den Griekschen archipel, de Zwarte zee en de zee van Azof, benevens eene beschrijving van de Z. en O. Kusten van Italië, de Kusten van Dalmatië, Turkyë, Griekenland, Rufsland, Klein-Azië, Egypte en verder de N. Kust van Afrika tot kaap Misratah. Amsterdam (Hulst van Keulen) 1861. 2, X, 192 bl. gr. 8. (f. 2). Dazu: De Kustlichten in de Middellandsche zee, Zwarte zee en zee van Azof. gr. 8.

Tiefe Bodensenkung in der Bai von Biscaya. — *Petermann's Mittheilungen.* 1861. p. 314.

Crossing the Line. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 513.

Das unterseeische Terrain des Rothen Meeres. — *Petermann's Mittheilungen.* 1861. p. 356.

Navigation de la mer Rouge. — *L'Isthme de Suez.* 1861. N. 101.

Edmonds (R.), Notes on Earthquakes and Extraordinary Agitations of the Sea. — *Edinburgh New Philos. Journ. New Ser.* XIV. 1861. p. 203.

Babinet, Sur les variations séculaires dans le degré de salure des mers, et sur les acclimatations de la nature. — *Comptes rendus hebdom. d. séances de l'Acad. d. Sciences.* 1861. N. 7.

v. **Baer**, Ueber ein neues Project, Austern-Bänke an der Russischen Ostseeküste anzulegen und über den Salz-Gehalt der Ostsee in verschiedenen Gegenden. — *Bulletin de l'Academie Imper. de Sciences. de St. Pétersbourg.* 1861. p. 17 u. 119.

Allgemeine Ethnographie.

Saint-Hilaire (J. G.), Sur la classification anthropologique, et particulièrement sur les types principaux du genre humain. — *Mém. de la Société d'anthropologique.* I. fasc. 2.

Latham, Die verschiedenen Völkerstämme aller Nationen in treuester Gesichtsbildung, Farbe, Gröfse und Nationaltracht. 2. Aufl. 4 lith. u. col. Bl. Mit Text. Stuttgart (Nitzschke) 1862. Imp.-Fol. (24 Sgr.)

Maury (A.), La Terre et l'Homme, ou Aperçu historique de géologie, de géographie et d'ethnologie générales, pour servir d'introduction à l'histoire universelle. 2e édit. Paris 1861. 12.

de **Quatrefages** (A.), Unité de l'espèce humaine. (Extrait de la Revue de deux Mondes.) Paris 1861. 8.

Tissot (J.), La vie dans l'homme. Ses manifestations diverses, leurs rapports, leurs conditions organiques. Paris 1861. X, 614 S. 8. (2½ Thlr.)

Périer, Sur l'hérédité des caractères accidentels. — *Bull. de la Soc. d'anthropol.* II. 1861.

Guérault (H.), Mémoire sur les caractères différentiels de la conformation crânienne chez les Lapons et les Esquimaux. — *Mém. de la Soc. d'anthrop.* I. fasc. 2.

Moreau de Jonnès (A. C.), Ethnogénie caucasienne, recherches sur la formation et le lieu d'origine des peuples éthiopiens, chaldéens, syriens, hindous, perses, hébreux, grecs, celtes, arabes etc. Paris 1861. XXIII, 468 S. 8.

Ueber Erblichkeit der Charactere. — *Ausland.* 1861. N. 36.

Ueber den Haar- und Bartwuchs der verschiedenen Völker. — *Ausland.* 1861. N. 21.

Freund (E.), Die Gallo-Romanen und die Germanen; eine culturgeschichtliche Skizze. — *Ausland.* 1861. N. 19.

Moore (G.), The Lost Tribes and the Saxons of the East and of the West, with new Views of Buddhism, and Translations of Rock Records in India. London (Longman) 1861. 420 S. 8. (12 s.)

Allgemeine Statistik.

Wappäus (J. E.), Allgemeine Bevölkerungsstatistik. Vorlesungen. II. Theil. Leipzig (Hinrichs) 1861. gr. 8. (3⅔ Thlr.)

Willmann (Ed.), Ueber die Lebensdauer des Menschen. Inaugural-Diss. Gieſsen 1861. 49 S. 8.

Die Zu- und Abnahme der Bevölkerung europäischer Groſsstädte seit dem Ende des 18. Jahrhunderts. — *Monatsschr. für deutsches Städte- und Gemeindewesen.* 1861. p. 790.

Legoyt (A.), L'émigration europeéne. — *Journal des Économistes.* 1861. XXXI. p. 240.

Statistique commerciale des colonies françaises. 3e trimestre de 1861. — *Revue marit. et colon.* II. 1861. p. 400.

L'immigration dans les colonies anglaises. — *Revue marit. et col.* I. 1861. p. 802.

Reisen durch mehrere Welttheile und Länder.

Leopold Fröhlich's Universal-Reise-Taschenbuch etc. Von E. R. L. Langner. 9. Aufl. Berlin (Grieben's Reisebibliothek. N. 14). 8. (⅓ Thlr.)

Bilder aus dem Völkerleben oder Beiträge zur Länder- und Völkerkunde, Cultur- und Sittengeschichte fremder Nationen. 6.—11. Lieferung. Neusalza (Oeser) 1861. gr. 8. (à 1½ Sgr.)

Mauer (A.), Geographische Bilder. Darstellung des Wichtigsten und Interessantesten aus der Länder- und Völkerkunde. I. Theil. 2. Aufl. Langensalza (Schulbuchh. d. Thür. L.-V.) 1861. 8. (24 Sgr.)

Zimmermann (W. F. A.), Malerische Länder- und Völkerkunde. Eine Naturbeschreibung aller Länder der Erde und Schilderung ihrer Bewohner. 2. Aufl. Berlin (Hempel) 1862. Lex. 8. (3 Thlr.)

Nitsche (A.), Abenteuer und Reisen. Schilderungen interressanter Erlebnisse in Afrika, Amerika, Asien und Australien. Wien (Lechner) 1861. 8. (1½ Thlr.)

Kunstmann (F.), Die Fahrt der ersten Deutschen nach dem portugiesischen Indien. München (Kaiser, in Comm.) 1861. gr. 8. (¼ Thlr.). — Vgl. *Hist. pol. Bl. f. Deutschland.* XLVIII. Hft. 4. und *Ausland.* 1861. N. 34.

van Doren (J. B. J.), Bijdragen tot de kennis van verschillende overzeesche landen, volken, enz. 1e deel. Amsterdam (Sybrandi) 1861. 8 en 364 bl., met 7 gelith. pl. gr. 8. (f. 4,85).

Kohl (J. G.), Frühe Seefahrten deutscher Schiffer auf den groſsen oceanischen Weltstraſsen. — *Ausland.* 1861. N. 40.

Erste Nederlandsche scheepvaart naar Oost-Indiën, uitgegeven door J. H. van Lennep; met vignetten naar Ch. Rochussen, door W. H. Stam, E. Vermorcken en F. Weiſsenbruch. Haarlem (Weeveringh) 1861. 162 bl. kl. 4. (f. 1,50).

Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857. 1858. 1859 unter den Befehlen des Commodore B. v. Wullerstorf-Urbair. 2. Bd. Wien (Gerold's Sohn, in Comm.) 1861. Lex. 8. (3 Thlr.)

Tanco Armero (N.), Viaje de Nueva Granada a China y de China y Francia, con una introduccion por P. M. Moure. Paris (Raçon & Co.) 1861. L. 575 S. 8.

Ule (O.), Die neuesten Entdeckungen in Afrika, Australien und der arktischen Polarwelt mit besonderer Rücksicht auf die Natur- und Culturverhältnisse der entdeckten Länder. Halle (Schwetschke) 1861. gr. 8. (2 Thlr.)

Pfeiffer (Ida), Last Travels, inclusive of a Visit to Madagascar; with a Biographical Memoir of the Author. Transl. by H. W. Dulcken. London (Routledje) 1861. 8. (5 s.)

Wood (T. C.), A Recent Flying Visit from London to Vatican through the North of Italy, over the Alps and the Apennines; with Sanatory Remarks.

London (Hatchard) 1861. 72 S. 18. (1 s.)

Dunbar (W. B.), From London to Nice; a Journey through France, and Winter in the Sunny South. Edinburgh (Hamilton) 1861. 160 S. 12. (8 s.)

De Paris à Bucharest. — *Le Tour du Monde*. 1861. N. 74 ff.

Practical Guides: Belgium, Holland, and the Rhine, with Routes through France. London (Simpkin) 1861. 12. (1 s.)

Bradshaw's Illustrated Handbook for Belgium and the Rhine, and Portions of Rhenish Prussia. New edit. London (Adams) 1861. 16. (5 s. 6 d.)

v. Tettau (H.), Reisebilder aus Frankreich und Spanien. Berlin (Grieben's Reise-Bibliothek N. 58) 1861. 8. (¾ Thlr.)

A few Months in the East; or a Glimpse of the Red, the Dead, and the Black Seas. By a Canadian. Quebec 1861. 181 S. 8. (7 s. 6 d.)

Beskow (G. E.), Reseminnen från Egypten, Sinai och Palestina, 1859—60. Med 15 bl. Stockholm (Norman) 1861. 3 u. 431 S. 12. (2 R:dr. 50 öre.)

Straufs (F. A.), Sinai og Golgatha. Reise i Oesterlandene. Efter Originalens syvende Oplag ved Pastor A. Olivarius. 1—3. Heft. Kjøbenhavn (Wøldike) 1861. 8.

Altmüller (F.), Aegypten, Sinai-Halbinsel und Palästina, Begleitbericht zum Reliefplane der genannten Länder. Cassel (Fischer) 1861. gr. 8. (⅓ Thlr.)

Kletke (H.), Alexander von Humboldt's reizen in Amerika en Azië. Uit het Hoogd. Bis jetzt 51 Lief. Amsterdam (Gebr. van Es). gr. 8. (à f. 0,30.)

The popular Overland Guide: Hints to Travellers by the Overland Route to India, Australia, and China, viâ Marseilles and Southhampton etc. London (Ward & L.) 1861. 8. (2 s.)

Saunders, Otley, and Co.'s Shilling Pocket Overland Guide to India, Australia etc. London (Saunders & O.) 1861. 12.

Bilder aus der Südsee nach dem Tagebuche eines Marineofficiers. — *Ausland*. 1861. N. 33 f.

Dufferin, Reis naar Ijsland, Jan Mayen en Spitzbergen met den jagtschoener Foem, in het jaar 1856. Uit het Hoogd. Amsterdam (Sybrandi) 1861. 207 bl. 8. (f. 2.)

Zeilan (Th.), Fox-Expeditionen i Aaret 1860 over Faerøerne, Island og Grønland, med Oplysninger om Muligheden af et nordatlantisk Telegraph-Anlaeg. 1—3. Heft. Kjøbenhavn 1861. 8.

Die Schwedische Polar-Expedition. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 350.

Europa.

Deutschland.

Ising (P. C.), Leitfaden zur Geographie und kurzgefafste Geschichte der Staatenbildung Deutschlands. Münster (Brunn) 1861. 8. (½ Thlr.)

Rudolph (H.), Vollständiges geographisch-topographisch-statistisches Orts-Lexicon von Deutschland und zwar der gesammten deutschen Bundesstaaten. Lief. 1—4. Leipzig (A. Hoffmann) 1861. hoch 4. (à ⅓ Thlr.)

Die Bevölkerung der Zollvereinsstaaten nach der Zählung vom 3. Dezember 1858. — *Monatsschr. f. deutsches Städte- und Gemeindewesen*. 1861. p. 695.

Vergleichende Uebersicht der Einwohnerzahl der Haupt- und Provinzialstädte Deutsch-Oesterreichs und Preufsens. — *ibid.* 1861. 535 S.

Maron (E. W.), Forst-Statistik der sämmtlichen Wälder Deutschlands einschliefslich Preufsen. Bearbeitet nach amtlichen Quellen. Berlin (Springer) 1862. VI, 356 S. 8. (2 Thlr.)

Payne's illustrirtes Deutschland. Universal-Lexikon der Geographie, Statistik und Topographie sämmtlicher deutschen Bundesstaaten. 8.—10. Heft. Leipzig (Payne) 1861. hoch 4. (à ¼ Thlr.)

Baedeker (K.), Deutschland nebst Theilen der angränzenden Länder bis Strafsburg, Luxemburg etc. 1. Thl. Oesterreich, Süd- und West-Deutschland. 10. Aufl. Coblenz (Baedeker) 1861. 8. (2. Thlr.)

Baedeker (K.), A Handbook for Travellers on the Rhine from Switzerland to Holland etc. London (Murray) 1861. 270 S. 12. (4 s. 6 d.)

Der Rhein und die Rheinlande, dargestellt in malerischen Original-Ansichten von L. Lange. Mittelrhein. 2. Aufl. Suppl.- u. Schlufsheft. Darmstadt (Lange) 1861. Lex. 8. (1 Thlr.)

(v. Stramberg), Denkwürdiger u. nützlicher rheinischer Antiquarius. Mittelrhein. 2. Abthl. 10. Bd. 5. Lief. 11. Bd. 1. Lief. 3. Abthl. 8. Bd. 1. Lief. 9. Bd. 1. Lief. Coblenz (Hergt) 1861. gr. 8. (à $\frac{2}{3}$ Thlr.)

Grieben (Th.), Der Harz. Illustrirtes Handbuch für Reisende. 7. Aufl. Berlin (Grieben's Reisebibl. N. 2) 1861. 8. ($\frac{1}{2}$ Thlr.)

Die Schweiz, der Schwarzwald, der Odenwald und die Bergstrafse in ihren schönsten Stellen. Malerische Ansichten, mit erläut. Texte von C. Wörle. Lief. 1. 2. Darmstadt (Küchler) 1861. Lex. 8. (à $\frac{1}{4}$ Thlr.)

Terrainstudien zu des Varus und Germanicus Feldzügen in Deutschland. — *Wissenschaftl. Beil. zur Leipziger Ztg.* 1861. N. 63 ff.

Dieterici (C. F. W.), Handbuch der Statistik des Preufsischen Staates. Heft 8. Berlin (Mittler & Sohn) 1861. gr. 8. (12 Sgr.)

Preufsische Statistik. Herausg. in zwanglosen Heften vom Königl. statistischen Bureau in Berlin. I. Vergleichende Uebersicht des Ganges der Industrie, des Handels und Verkehrs im preufsischen Staate 1859. Berlin (Decker) 1861. Fol. ($\frac{2}{3}$ Thlr.)

Engel, Die Volkszählung am 3. Dezember 1861. — *Zeitschr. d. Königl. Preufs. statist. Bureaus.* 1861. N. 12.

Civil-Bevölkerung der Städte in den westlichen Provinzen des Preufsischen Staats nach der Zählung vom Jahre 1858. — *Monatsschr. f. deutsches Städte- und Gemeindewesen.* 1861. p. 857.

Vergleichende Statistik der gesammten Civil-Bevölkerungs-Verhältnisse der westlichen Provinzen des Preufsischen Staates nach der Zählung vom Jahre 1858. — ibid. p. 859.

Auswanderungen aus Preufsen im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 23.

Engel, Die Sterblichkeit und die Lebenserwartung im preufsischen Staate und besonders in Berlin. — *Zeitschr. des Königl. Preufs. statist. Bureaus.* 1861. N. 13.

Preufsens Bergwerks-, Hütten- und Salinen-Production im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 42.

Die ländlichen Wohnsitze, Schlösser und Residenzen des ritterschaftlichen Grundbesitzes in der preufsischen Monarchie. Herausg. von A. Duncker. Berlin (A. Duncker). (à $1\frac{1}{4}$ Thlr.) Prov. Brandenburg, Lief. 16. Prov. Preufsen, Lief. 4. 5. Prov. Pommern, Lief. 6. Prov. Schlesien, Lief. 12.

Fofs, Die Preufsischen Ostseeküsten. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XI. 1861. p. 247.

Ule (O.), Das preufsische Bernsteinland. — *Die Natur.* 1861. N. 29 f.

Schlott (A.), Topographisch-statistische Uebersicht des Regierungs-Bezirks Königsberg nach amtlichen Quellen. Königsberg (Gräfe u. Unzer, in Comm.) 1861. gr. 4. ($2\frac{1}{2}$ Thlr.)

Flögel (E.), Praktischer Fremdenführer in Königsberg und dessen nächster Umgebung. 3. Aufl. Königsberg (Theile) 1862. 16. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Troschel (E.), Die malerischen Umgebungen von Danzig. Nach der Natur gez. u. lith. Bis jetzt 6 Lief. Danzig (Bertling). qu. Fol. (à 8 Sgr.; in Tondr. $12\frac{1}{2}$ Sgr.)

Illustrirter Führer durch Danzig und seine Umgebungen. Danzig (Kafemann) 1861. 16. ($12\frac{1}{2}$ Sgr.)

Die vorpommersche Eisenbahn. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 36.

Boeckh (R.), Ortschafts-Statistik des Regierungs-Bezirks Potsdam und der Stadt Berlin. Bearb. im Auftrage der Königl. Regierung zu Potsdam unter Beifügung einer historisch-geographisch-statistischen Uebersicht desselben Landestheils. Berlin (D. Reimer) 1861. gr. 4. ($3\frac{1}{3}$ Thlr.)

Grieben (Th.), Potsdam und Umgebungen. Illustrirter Wegweiser für Reisende. 16. Aufl. Berlin (Grieben's Reisebibl. N. 10) 1861. 8. ($\frac{1}{6}$ Thlr.)

Larisch (F. Graf), Historisch-topographisch-statistische Beschreibung des Dorfes Dirschl im Leobschützer Kreise, Land Schlesien. Breslau (Max & Co.) 1861. gr. 8. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Gottschall (R.), Die Bauden des Riesen-Gebirges. — *Gartenlaube* 1861. N. 48.

Tramnitz, Die westfälischen Wälder. — *Forstliche Blätter*. Heft 3. 1862. p. 1.

Bevölkerung, Staats- und Gemeindeabgaben des Regierungsbezirks Arnsberg im Jahre 1858 beziehungsweise 1859. — *Monatsschr. für deutsches Städte- und Gemeindewesen*. 1861. p. 521.

Pfingsten (Th.), Die Eifel. — *Westermann's illustr. Monatshefte*. 1861. November.

Das malerische und romantische Nahe-Thal, und die Rhein-Nahe-Eisenbahn. Gallerie von Ansichten der schönsten Punkte aus der Nahegegend mit erläut. und beschreibendem Texte. 1. u. 2. Lief. Kreuznach (Voigtländer) 1861. 4. (pro 1.—10. Lief. 3 Thlr.)

Zwischen Saarbrücken und Luxemburg. Die Saar- und Trier-Luxemburger Bahn. Ein sicherer Führer von Saarbrücken bis Trier. Trier (Lintz) 1861. 8. (⅔ Thlr.)

Guide de l'étranger à Trèves. Description de cette ville etc. 3ᵉ edit. Trier (Lintz) 1861. gr. 16. (12 Sgr.)

Allmers (H.), Marschenbuch. Land- und Volksbilder aus den Marschen der Weser und Elbe. 2. Ausg. Bremen (Müller) 1861. gr. 8. (2 Thlr.)

v. Seld (A.), Ostfriesland und seine Bewohner. — *Unser Vaterland*. 1861. Lief. 11.

Bevölkerung des Grofsherzogthums Oldenburg im Jahre 1855 und 1858. — *Monatsschr. f. deutsches Städte- und Gemeindewesen*. 1861. p. 697.

Krause (H.), Bohrungen, Höhenmessungen und Aufnahmen im Herzogthum Bremen. — *Petermann's Mittheil*. 1861. p. 313.

Kohl (J. G.), Ein Spaziergang durch das Blockland bei Bremen. — *Bremer Sonntagsbl*. 1861. N. 44 ff.

Kohl (J. G.), Das schwimmende Land in Wakhusen. — *Gartenlaube*. 1861. N. 42 f.

Die ostfriesischen Marschen und die Veränderungen der ostfriesischen Küste. Lüneburg (Engel) 1861. 8. (¼ Thlr.)

Aus dem Stedingerlande. — *Bremer Sonntagsbl*. 1861. N. 29.

Ringlib (H.), Zur Statistik der Hannoverschen Churlande während ihrer Occupation durch die Franzosen im siebenjährigen Kriege, insbesondere eine Viehzählung von vor 100 Jahren. — *Journ. f. Landwirthsch*. V. 1860. p. 595.

Zur Bevölkerungsstatistik Hannovers. — *Monatsschr. f. deutsches Städte- und Gemeindewesen*. 1861. I. p. 422.

Unger (F. W.), Göttingen und die Georgia Augusta. Eine Schilderung von Land, Stadt und Leuten in Vergangenheit und Gegenwart für Einheimische und Fremde. Göttingen (Deuerlich) 1861. 8. (1 Thlr.)

Peters (C. A. F.), Ueber die Bestimmung des Längenunterschiedes zwischen Altona und Schwerin, ausgeführt im Jahre 1858 durch galvanische Signale. Altona (Hamburg, Perthes-Besser & Mauke) 1861. 268 S. 4. (2⅔ Thlr.)

Sponholz (F. Th.), Wo lag Rhetra? Versuch einer historisch-kritischen Beantwortung dieser Frage. Neu-Brandenburg (Brünslow) 1861. gr. 8. (12 Sgr.)

Tabellarische Uebersichten des Hamburgischen Handels im Jahre 1860 zusammengestellt von dem handelsstatistischen Bureau. Hamburg (Nolte & Köhler, in Comm.) 1861. Fol. (24 Sgr.)

Hamburgs Handel und Schifffahrt im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarchiv*. 1861. N. 36.

Tabellarische Uebersichten des Lübeckischen Handels im Jahre 1860. Zusammengestellt vom Bureau der Handelskammer. Lübeck (v. Rohden) 1861. gr. 4. (½ Thlr.)

Das Königreich Sachsen, Thüringen und Anhalt, dargestellt in malerischen Original-Ansichten. 1. Abth. Das Königreich Sachsen. N. 50. 51. Darmstadt (Lange) 1861. 8. (à 8 Sgr.; chines. Papier à 16 Sgr.)

Sigismund (B.), Land und Leute der sächsischen Lausitz. Forts. — *Wissenschaftl. Beil. d. Leipz. Zeitung*. 1861. N. 41 ff. 75 ff.

Humbert (E.), Dans la Forêt de Thuringe. Voyage d'étude. Genève 1862. hoch 4. (4 Thlr.)

Fils (A. W.), Barometer-Höhen-Messungen von dem Herzogth. Sachsen-Meiningen ausgeführt in den Jahren 1855—59. Meiningen (Brückner & Renner, in Comm.) 1861. gr. 8. (24 Sgr.) vergl. *Petermann's Mitth*. 1861. p. 313.

Weimar und seine Umgebung. Ein Be-

gleiter für Fremde. Weimar (Kühn) 1861. 16. ($\frac{1}{6}$ Thlr.)

Fremdenführer durch Weimar und seine Umgebung. Weimar (Landes-Industrie-Compt.) 1861. 16. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Schertelshöhle und Reissenstein mit Bad Dizenbach und ihren Umgebungen. Wiesensteig (Schmid) 1861. gr. 8. (6 Sgr.)

Beiträge zur Statistik der freien Stadt Frankfurt, herausgeg. von der statistischen Abtheilung des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik. 1 Bd. 3. Heft. Frankfurt a. M. (Sauerländer's Verl.) 1861. gr. 4. (28 Sgr.)

Keller's (H.) Führer durch Frankfurt a. M. und seine Umgebungen. Frankfurt a. M. (Keller). gr. 8. (4 Sgr.)

Battonn (J. G.), Oertliche Beschreibung der Stadt Frankfurt a. M. Aus dem Nachlasse herausgeg. von L. H. Euler. 1. Heft. Frankfurt a. M. (Sauerländer's Sortiments-Buchh., in Comm.). gr. 8. ($1\frac{1}{3}$ Thlr.)

Schüdt (G.), Homburg und seine Umgebungen. Ein Handbuch für Fremde und Einheimische. 3. Aufl. Homburg (Fraunholz) 1862. 8. ($\frac{1}{2}$ Thlr.)

Woerl (J. E.), Leitfaden bei dem Unterrichte in der Geographie. Das Grofsherzogthum Baden. Freiburg i. Br. (Herder) 1861. gr. 8. ($\frac{1}{6}$ Thlr.)

Der Schwarzwald und seine Bäder im Winter. — *Unterhaltungen am häuslichen Herd.* 1861. N. 41 ff.

Burckhardt (C.), Der Curort Wildbad im Königreich Württemberg. Eine monographische Skizze. Stuttgart (Weise) 1861. gr. 8. (24 Sgr.)

Das Renchthal und die Klosterruine Allerheiligen im Schwarzwald. — *Gartenlaube.* 1861. N. 38.

v. Hermann (F. B. W.), Beiträge zur Statistik des Königreichs Bayern. IX. München (Lit. artist. Anst., in Comm.) 1861. Fol. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Major (C. Fr.), Statistische Studien über den Selbstmord im Königreich Bayern. — *Deutsche Zeitschr. f. d. Staatsarzneikunde.* N. F. XVII. 2.

v. Hundt, Ueber die Römerstrafsen des linken Donauufers in Bayern. — *Sitzungsber. d. K. bayer. Akad. d. Wissensch.* 1861. I. p. 421.

Bairisches Land und Volk. Forts. — *Deutsches Museum.* 1861. N. 21 ff.

Lang (J.), Führer auf den Königl. bayerschen Staats-Eisenbahnen und den Kgl. privilegirten Ost-Bahnen. Ein Handbuch für Reisende. Augsburg (Kranzfelder) 1861. 8. (24 Sgr., cart. 26 Sgr.; in engl. Einb. 1 Thlr. 2 Sgr.)

Oppermann (A.), Im Bairischen Wald. Eine Morgenwanderung auf den Hohen Arber. — *Unterhalt. am häusl. Herd.* 1861. N. 33.

Müller (A.), Bayerischer Wald. Zum Gebrauche als Wegweiser für Reisende. Regensburg (Manz) 1861. 16. (24 Sgr.)

Reder (H.), Der Bayerwald. Regensburg (Puster) 1861. 8. ($1\frac{1}{3}$ Thlr.)

Von Alexanderbad nach Ragatz. — *Wissenschaftl. Beil. d. Leipz. Ztg.* 1861. N. 58 ff. 64.

Das Fichtelgebirge. — *Unser Vaterland.* 1861. Lief. 11.

Acht Tage in München. 9. Aufl. von G. K. Nagler. München (Franz) 1862. 16. ($\frac{2}{3}$ Thlr.)

Morin (F.), München im Jahre 1861. Neuestes Taschenbuch etc. 3. Aufl. München (Giel) 1861. (12 Sgr.)

Steichele (A.), Das Bisthum Augsburg, historisch und statistisch beschrieben. 1. Heft. Augsburg (Schmid) 1861. Lex. 8. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Heiserer (J.), Topographische Geschichte der Stadt Wasserburg am Inn. München (Franz, in Comm.) 1861. Lex. 8. (13 Sgr.)

Fischer (L. W.), Topographische Geschichte der Stadt Rain. München (Franz, in Commiss.) 1861. Lex. 8. (8 Sgr.)

Dannhauser (K.), Topographische Geschichte der Stadt Aichbach und ihrer Umgebung. München (Franz, in Comm.) 1861. Lex. 8. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Wagner (J. J.), Topographische Geschichte der Stadt Traunstein. München (Franz, in Comm.) 1861. Lex. 8. (13 Sgr.)

Herrmann (H.), Topographische Geschichte der Stadt Reichenhall und ihrer Umgebung. München (Franz, in Comm.) 1861. Lex. 8. ($10\frac{1}{2}$ Sgr.)

Das Kaiserthum Oesterreich.

Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik. Herausgeg. von der K. K. Direction der administrativen Statistik.

Jahrg. IX. Heft 3. Wien (Prandel & Meyer, in Comm.) 1861. gr. 8.

v. Czoernig (C.), Statistisches Handbüchlein für die österreichische Monarchie. 1. Jahrg. 2. u. 3. Aufl. Wien (Prandel & Meyer, in Comm.) 1861. gr. 8. (⅔ Thlr.)

Zur Statistik der österreichischen Monarchie. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 38 f.

Die einheimische Bevölkerung Deutsch-Oesterreichs nach der Zählung vom 31. October 1857. — *Monatsschr. f. deutsches Städte- und Gemeindewesen.* 1861. p. 532.

Die Ortsgemeinden Deutsch-Oesterreichs mit mehr als 2000 Einwohnern nach der Zählung vom 31. October 1857. — ibid. 1861. p. 609.

Uebersichtliche Nachweisung der Schifffahrt und des Seehandels sämmtlicher österreichischen Häfen während der Jahre 1858 und 1859. — *Mittheil. aus dem Gebiete der Statistik.* Wien 1861. Heft 3.

Oesterreichs Bergwerks- und Salinen-Production im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1860. N. 35.

Oesterreichische Eisenbahnen. — ibid. 1861. N. 33.

Lloyd's illustrirte Reisebibliothek. VII. Von Wien nach München. Triest (Direct. d. österr. Lloyd) 1861. gr. 16. (1⅔ Thlr.)

Das böhmische Erzgebirge in illustrirter Hinsicht. — *Magaz. f. d. Lit. d. Ausl.* 1861. N. 32.

Ethnographische Verhältnisse Mährens und österreichisch Schlesiens nach Kořistka. — *Zeitschr. f. allg. Erdkunde.* N. F. XI. 1861. p. 63.

Wolný (G.), Kirchliche Topographie von Mähren, meist nach Urkunden und Handschriften. 7. Bd. 2. Abth. Brünner Diöcese. 4. Bd. Brünn (Nitsch, in Comm.) 1861. gr. 8. (2 Thlr. 12 Sgr.)

Salzburg. Neuester kurzgefafster und praktischer Fremdenführer. Salzburg (Glonner) 1861. 16. (14 Sgr.; mit Stadtplan ⅔ Thlr.)

v. Ruthner, Aus dem Oesterreichischen Hochgebirge. — *Wiener Ztg. Abendbl.* 1861. N. 171—180.

Pichler (A.), Skizzen aus Tyrol. — *Deutsches Museum.* 1861. N. 28 f.

Die Höhen-Namen in der Umgebung von Salzburg und Reichenhall. Ein Beitrag zur Orts-, Spruch- und Volskunde von A. P. Salzburg (Mayr, in Comm.) 1861. Lex. 8. (¼ Thlr.)

Die Oetzthaler Gebirgsgruppe, nach von Sonklar's Buch über diese Gebirgsgruppe geschildert. — *Ausland.* 1861. N. 31.

v. S., Durch das Etschthal an den Garda-See im Sommer 1860. — ibid. 1861. N. 37 f.

Hitzinger, Pläne römischer Orte in Krain. — *Mittheil. d. hist. Vereins für Krain.* 1861. p. 46.

v. Reinsberg-Düringsfelde, Die Slaven Istriens. — *Ausland.* 1861. N. 36 f.

Handel und Schifffahrt von Triest im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 31.

Lorenz (J. R.), Ausflug auf den Monte maggiore in Istrien. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 230.

Scenes and Customs in Cracow. — *Dublin Univers. Magaz.* 1861. August.

Ungarn und Siebenbürgen dargestellt in malerischen Original-Ansichten. Nach der Natur aufgenommen von L. Rohbock. Mit hist.-topograph. Text von J. Hunfalvy. Bis jetzt 54. Lief. Darmstadt (Lange). Lex. 8. (à ⅓ Thlr.)

Junghann (O.), Eine Karpatenreise. — *Unterhaltungen am häusl. Herd.* 1861. N. 30 ff.

Ein Ausflug in die Tátra. I. — *Stimmen der Zeit.* 1861. N. 37 f.

v. Richthofen, Studien aus den ungarisch-siebenbürgischen Trachytgebirgen. — *Jahrb. d. K. K. geologischen Reichsanstalt.* XI. 1860. p. 153.

Pokorny (A.), Untersuchungen über die Torfmoore Ungarns. Wien (Gerold's Sohn, in Comm.) 1861. Lex. 8. (½ Thlr.)

Neale (J. M.), Notes, ecclesiological and picturesque on Dalmatia, Croatia, Istria, Styria; with a Visit to Montenegro. London (Hayes) 1861. 220 S. 12. (6 s.)

Croatien, Slavonien und Dalmatien. — *Magaz. f. d. Lit. d. Auslandes.* 1861. N. 44.

Levasseur (F. L.), La Dalmatie ancienne et moderne, son histoire, ses lois, ses moeurs, ses éléments de prospérité etc. Paris (Dentu) 1861. 429 S. 8.

Pelerin (Ch.), Dalmatie, Monténegro et l'Herzégovine. Excursion artistique.

Wien (Gerold's Sohn, in Comm.) 1861. Fol. (6⅔ Thlr.)

Durch Dalmatien nach Montenegro. — *Stimmen der Zeit.* 1861. N. 32 f.

Die Schweiz.

Egli (J. J.), Praktische Schweizerkunde für Schule und Haus. 2. Aufl. St. Gallen (Huber & Co.) 1861. gr. 8. (18 Sgr.)

— Kleine Schweizerkunde. ibid. gr. 8. (4 Sgr.)

Pfister (J.), Abrifs der staatlichen und statistischen Verhältnisse der Schweiz. Luzern (Schiffmann, in Comm.) 1861. gr. 8. (12 Sgr.)

Mouvement général du commerce extérieur de la Suisse, en 1859. — *Annales du Commerce extérieur.* 1861. N. 1332.

Die Telegraphenlinien der Schweiz in den Jahren 1859 u. 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 44.

Berlepsch (H.), The Alps; or Sketches of Life and Nature in the Mountains. Transl. by the Rev. Leslie Stephen. London (Longman) 1861. 410 S. 8. (15 s.)

Gaze (H.), Switzerland: How to See it for Ten Guineas. London (Kent) 1861. 104 S. 12. (1 s.)

Murray's Handbook for Travellers in Switzerland and the Alps of Savoy and Piedmont. 9 th. edit. London (Murray) 1861. 12. (9 s.)

Bradshaw's Illustrat. Handbook to Switzerland and the Tyrol. New Edit. London (Adams) 1861. 16. (5 s.)

Practical Swiss Guide: Red Book for Switzerland, the adjoining Districts of Savoy, Piedmont, North Italy etc. 6 th. edit. London (Simpkin) 1861. 8. (2 s. 6 d.)

Die Schweiz in Original-Ansichten ihrer interessantesten Gegenden. Mit historisch-topographischem Text von H. Runde. N. 1—8. Darmstadt (Lange) 1861. Lex. 8. (à ⅓ Thlr.)

Bitter (A.), Schweizer Alpen-Bilder. — *Gartenlaube.* 1861. N. 47.

Milne-Home, Notes on Ancient Glaciers made during a brief Visit to Chamouni aud Neighbourhood, in Sept. 1860. — *Edinburgh New Philos. Journ.* 1861. July.

Die römischen Linien von Schaffhausen bis Basel. — *Zeitschr. f. d. Geschichte des Oberrheins.* XIII. 1861. p. 180.

La ferrovia per le Alpi Elvetiche al Lago di Costanza. Rapporto della commissione municipale della cittá di Milano per la ferrovia attraverso le Alpi Elvetiche. Milano (Vallardi) 1861. 4.

Barman, Simplon, Saint-Gothard et Lukmanier. Neuilly 1861. 68 S. 8.

Briquet (A.), Ascensions aux pics du Mont-Rose. — *Biblioth. univ. de Genève. Nouv. Période.* XII. 1861. p. 5. 307.

Rogg, Das Höhennetz im Becken des Bodensees. — *Petermann's Mittheilungen.* 1861. p. 348.

—, Die trigonometrischen und barometrischen Höhenmessungen: Beurtheilung des Grades ihrer Zuverlässigkeit auf Grund der Höhenmessungen im Becken des Bodensees. — ibid. 1861. p. 409.

Deutsche Skizzen: Vom Bodenseebecken. — *Wissensch. Beil. d. Leipz. Ztg.* 1816. N. 62.

Lampert (F.), Der Rheinfall bei Schaffhausen. — *Unterhalt. am häuslichen Herd.* 1861. N. 21.

Theobald (G.), Die Rheinquellen. — *Die Natur.* 1861. N. 28 f. 31 f.

Alpenwanderung durch den Kanton Glarus. — *Morgenblatt.* 1861. N. 40 ff.

Theobald (G.), Das Bündner-Oberland oder der Vorderrhein mit seinen Seitenthälern. Chur (Hitz) 1861. 8. (⅔ Thlr.)

Auf der Wengeralp. — *Aus der Heimath.* 1861. N. 25.

Das St. Bernhard-Hospiz. — *Ausland.* 1861. N. 25.

Frankreich.

La circonscription maritime de la France. — *Revue marit. et colon.* II. 1861. p. 197.

Jacobs (A.), Note sur le commerce en Gaule au temps de Dagobert, d'après des diplômes mérovingiens. — *Revue archéol.* 1861. II. p. 187.

Feillet (A.), Histoire d'un essai de cadastre sous Mazarin (1656—60). — *Journ. des Économistes.* XXXI. 1861. p. 284.

Zur Statistik von Frankreich (nach Block). — *Ausland.* 1861. N. 30.

Navigation intérieur en France. — *Journ.*

de la Soc. de statist. de Paris. 1861. p. 182.

Notice historique et statistique sur les communautés religieuses en France. — ibid. 1861. p. 221.

Industrie minérale en France. — ibid. II. 1861. p. 246. 278.

Mouvement général de la navigation de la France de 1825 à 1860. — *Revue marit. et colon.* I. 1861. p. 555. III. p. 362.

Coste, Voyage d'exploration sur le littoral de la France et de l'Italie. 2ᵉ édit. Paris 1861. XXIII, 283 S. 4.

Murray's Handbook for Travellers in France. 8 th edit. London (Murray) 1861. 650 S. 12. (10 s.)

Bradshaw's Illustrated Travellers Handbook to France, adapted to all the Railway Routes etc. New edit. London (Adams) 1861. 16. (5 s.)

Hensler (H.), Bilder aus Frankreich. — *Ausland.* 1861. N. 42 ff.

Roget de Belloguet, Ethnogénie gauloise, ou Mémoires critiques sur l'origine et la parenté des Cimmériens, des Cimbres, des Ombres, des Belges, des Ligures et des anciens Celtes. 2ᵉ partie. Preuves physiologiques. Paris 1861. XI, 315 S. 8. ($2\frac{1}{3}$ Thlr.)

Recherches sur l'étymologie de quelques noms de lieux. — *Revue archéol.* 1861. I. p. 376. II. p. 89.

Stoffel (Baron), Étude sur l'emplacement d'Alésia. — *Moniteur univ.* 6. u. 7. August 1861.

Examination des opinions de M. Guicherat sur l'Alésia de César. — *Revue archéol.* 1861. II. p. 318.

Halleguen (E.), La Cornouaille et Corisopitum, réponse à la brochure des Curiolites de César et des Corisopites de la notice des Provinces par M. de Courson, à la nouvelle opinion de M. La Borderie sur le nom de Corisopitum et la colonisation de la Cornouaille et à ses éléments de l'histoire de Bretagne. Paris 1861. 8.

Galignani's New Paris Guide for 1861 etc. New edit. London (Simpkin) 1861. 12. (7 s. 6 d.; with Plates 10 s. 6 d.)

Bradshaw's Illustrated Handbook to Paris and its Environs. New edit. London (Adams) 1861. 16. (1 s. 6 d.)

Savy, Réponse aux observations critiques de M. Ch. Loriquet sur le mémoire topographique jusqu'au Vᵉ siècle de la partie des Gaules occupée aujourd'hui par le département de la Marne. — *Mém. de la Soc. d'agriculture du départ. de la Marne.* 1860.

Boutiot, Études sur la géographie ancienne appliquées au département de l'Aube. — *Mém. de la Soc. d'agricult. du départ. de l'Aube.* 1861. Auch besonders abgedruckt. Troyes. 1861. 180 S. 8.

Jollivet (B.), Les Côtes du Nord, histoire et géographie de toutes les villes et communes du département. T. IV. Arrondissements de Lannion et de Loudéac. Guingamp 1861. 487 S. 8. ($1\frac{2}{3}$ Thlr.)

Deloche (M.), Études sur la géographie historique de la Gaule et spécialment sur les divisions territoriales du Limousin au moyen âge. Paris 1861. 218 S. 8. ($2\frac{2}{3}$ Thlr.)

Deloche (M.), Géographie historique au moyen âge. Des divisions territoriales du Quercy aux IXᵉ, Xᵉ et XIᵉ siècles, à propos d'observations relatives au Cartulaire de Beaulieu. — *Nouv. Annal d. Voy.* 1861. II. p. 271.

Deloche (M.), Gheel ou une colonie d'aliénés. — *Revue du Limousin.* 1861.

de Serres (M.), Sur la grande inondation qui a eu lieu dans la vallée de l'Hérault la nuit du 28 au 29 octobre 1860. — *Compte rendu des Séances de l'Acad. d. Sciences.* 1861. p. 805.

Merlet (L.), Dictionnaire topographique du département d'Eure-et-Loire, comprenant les noms de lieu anciens et modernes. Paris 1861. XXIV, 259 S. 4.

Guillemot (P.), Excursions archéologiques dans les montagnes éduennes de la Côte d'Or; antiquités de Sainte-Sabine; défaite des Helvètes par Jules César dans les montagnes éduennes. Dijon 1861. XXVII, 57 S. 8.

de Gourgues (A.), Noms anciens de lieux du département de Dordogne. Bordeaux 1861. 8.

Rapport sur la géographie du département de Maine et Loire, de M. Labessière. — *Bullet. de la Soc. industr. d'Angers.* 1860.

Delalande, Études statistiques sur la population de la commune de Trelazé. — ibid.

Tavernier (L.), Étude statistique industrielle et commerciale de la ville d'Angers. — ibid.

Delalande (F.), Sur le mouvement de la population de la commune d'Angers en 1859. — *Bullet. de la Soc. industr. d'Angers.* 1860.

Tessier (L.), Guide complet du touriste en Normandie. Paris (Lanée) 1861. 212 S. 18.

Monteil (A.), Promenades dans la Touraine. Tours 1861. XV, 208 S. 8. (2⅔ Thlr.)

Jolibois (E.), La Haute-Marne ancienne et moderne, dictionnaire géographique, statistique, historique et biographique de ce département, précédé d'un résumé, avec gravures sur bois et cartes. Chaumont 1861. LXXVI, 564 S. 4. (5 Thlr.)

Féraud (J. J. M.), Histoire, géographie et statistique du département des Basses Alpes. Digne (Vial) 1861. 760 S. 8. (6½ fr.)

Die Arbeiterstadt in Mülhausen. — *Ausland.* 1861. N. 22.

de Morlet, Notice sur l'enceinte d'Argentoratum. Strasbourg 1861. 8.

—, Topographie des Gaules. Notice sur les voies romaines du département du Bas-Rhin (arrondissement de Strasbourg, de Saverne et de Wissembourg). Strasbourg 1861. 8.

Robidou (B.), Histoire et panorama d'un beau pays, ou Saint-Malo, Saint-Servan, Dinan, Dôle et environs. Nouv. édit., illustrée par V. Doutreleau et augmentée de l'histoire de la révolution en Bretagne. Dinan 1861. 432 S. 4.

Germain (A.), Histoire du commerce de Montpellier antérieurement à l'ouverture du port de Cette, rédigée d'après les documents originaux et accompagnée de pièces justificatives inédites. 2 vol. Montpellier 1861. X, 1126 S. 8.

Bourdeau (F. J.), Manuel de géographie historique. Ancienne Gascogne et Béarn, ou recueil de notices statistiques, descriptives, historiques etc. T. I. Tarbes (Larrieu) 1861. 416 S. 8.

Die Republik Andorre. — *Ausland.* 1861. N. 30.

Gaberel (J.), Note sur la Corse. — *Biblioth. univ. de Genève. Nouv. Période.* XII. 1861. p. 423.

Belgien.

Scheler (A.), Annuaire statistique et historique belge. Année 1861. Bruxelles (Schnée) 1861. 12. (1⅓ Thlr.)

Gérard (L. J. V.), Géographie nationale, ou la Belgique politique, industrielle, commerciale etc. Bruxelles 1861. 212 S. 12. (⅓ Thlr.)

Statistique de la Belgique. Population. Recensement général (31 décemb. 1856), publié par le ministre de l'intérieur. Bruxelles. LXXXIX, 292 S. 4.

Handel und Schifffahrt Belgiens im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 50.

Moke (H. G.), La Belgique ancienne et ses origines gauloises, germaniques et françaises. 2ᵉ édit. Gand 1860. 508 S. 8. (1 Thlr. 18 Sgr.)

Der Ackerbau in Flandern. — *Ausland.* 1861. N. 23 f.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulats zu Ostende für 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 38 f.

Die Niederlande.

Bijdragen en mededeelingen voor de statistiek van het Koningrijk der Nederlanden. N. 1. 2. 's Gravenhage (Weelden & Mingelen) 1861. Roy. 8. (f. 1,25 u. f. 0,80.)

Commerce extérieur des Pays-Bas en 1859. — *Annales du commerce extérieur.* 1861. N. 1341.

Bevölkerung der Niederlande und ihrer Kolonien. 1860. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 431.

Eneroth (O.), Holland (1859). Några Drag till en Kulturbild. Stockholm (Norstedt & S.) 1860. 102 S. (1 R:dr.)

De heerlijke huizen en kasteelen in Nederland, voorgesteld in photographische afbeeldingen, vervaardigd onder toezigt van J. Th. Munnich etc. Afl. 8. 's Gravehage (M. Nijhoff) 1861. gr. 4. (f. 5.)

Gevers van Endegast (J.), Over de droogmaking van het Haarlemmermeer. 3ᵉ gedeelte. Mit Atlas. Amsterdam (Fr. Muller) 1861. gr. 8. (f. 6,50, compl. f. 25.)

Insinger (H. A.), Doorgraving van Holland op zijn smalst. Korte memorie moetende dienen te betooge, dat de Texelsche zeegaten verzanden, en dat de kust bij Wijk aan zee onveranderdis gebleven. Amsterdam (van Kampen) 1861. gr. 8. (f. 0,25.)

Witkamp (P. H.), Amsterdam in schetsen. Teekeningen van W. Hekking. Bis jetzt 24. Lief. Amsterdam (Tielkemeijer). gr. 8. (à f. 0,25.)

Aardrijkskundige lesjes over de provincie Friesland, voor leerlingen van de middelste Klasse eener lagere school. Dockum (Hansma) 1861. 16 bl. kl. 8. (f. 0,10.)

Das britische Reich.

Lawson (Wm.), The Geography of the British Empire. London 1861. 320 S. 12. (3 s.)

The Population of Scotland, Ireland, and the United Kingdom. — *St. James' Magaz.* 1861. September.

Census von Grofs-Britannien und Irland, 8. April 1861. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 432.

The Population of England: Past and Present. — *St. James' Magaz.* 1861. August.

Du mouvement de la population en Angleterre. — *Journ. de la Soc. de statistique.* II. 1861. p. 257.

Étude sur la situation et le régime financier de l'Angleterre. — ibid. II. p. 268.

Handel Grofsbritanniens in den ersten acht Monaten des Jahres 1861. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1861. N. 42.

Die Baumwollenzufuhr Grofsbritanniens. — ibid. 1861. N. 28.

Marine marchande d'Angleterre. — *Revue marit. et colon.* III. 1861. p. 78.

Saxby (S. M.), Our Coast-Line and its Changes. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 426.

Channel Ports. — ibid. 1861. p. 19.

Sheringham (W. L.), The Channel Islands and their Defences. — ibid. 1861. p. 428.

Bradshaw's Through Route Railway Guide and General Handbook of Great Britain and Ireland. New edit. London (Adams) 1861. 16. (3 s. 6 d.)

Chalmers (J.), The Channel Railway connecting England and France. London (Spon) 1861. [illegible] S. 8. ([illegible])

Bateman (Th.), Ten Years' Diggings in Celtic and Saxon Grave Hills in the Counties of Derby, Stafford and York, from 1848 to 1858. London ([illegible]) 1861. [illegible] S. 8. ([illegible])

Edmonds (R.), [illegible] Caves. The Bee-hive Cave at Chapel Euny and the Longitudinal Cave at Chyoyster, each built with overlapping stones. — *Edinburgh New Philos. Journ. New Ser.* XIV. 1861. p. 201.

Howitt (William & Mary), Ruined Abbeys and Castles of Great Britain. With Photographic Illustrations by Redford, Sedgfield, Fenton and others. London (Bennett) 1861. 8. (21 s.)

London. — *Ausland.* 1861. N. 37.

Notice statistique sur Londres et Paris. — *Journ. de la Soc. de statist. de Paris.* 1861. p. 138. 239.

Hicklin (J.), Illustrated Handbook to North Wales. New edit. London (Whittaker) 1861. 12. (3 s.)

Murray's Handbook for Travellers in North Wales. London (Murray) 1861. 210 S. 12. (6 s. 6 d.)

Cornish's Stranger's Guide through Birmingham. 11th. edit. Birmingham 1861. 12. (1 s.)

Deck (N.), A Handbook for Visitors to Cambridge. London (Bell) 1861. 260 S. 8. (5 s.)

Black's Guide to the South Eastern Counties of England - Sussex. Edinburgh (Longman) 1861. 150 S. 12. (2 s. 6 d.)

English's Visitor's Handbook to Folkestone and Sandgate. By S. J. **Mackie**. London (Simpkin) 1861. 40 S. 16. (6 d.)

Walcott (M. E. C.), A Guide to the Coasts of Durham and Northumberland. London (Stanford) 1861. 390 S. 12. (2 s.)

—, A Guide to the Coasts of Lincolnshire and Yorkshire. ibid. 270 S. 12. (2 s.)

—, The East Coast of England: from the Thames to the Tweed. ibid. 400 S. 12. (5 s.)

Black's Guide to the South-East Counties of England. Hampshire, and the Isle of Wight. Edinburgh (Longman) 1861. 12. (2 s. 6 d.)

[illegible] (Th.), Scottish Tourist: Official Directory Guide to the System of Tours in Scotland etc. With a new series of Sectional Maps. Edinburgh (Tweedie) 1861. 140 S. 8. (2 s.)

Geikie (A.), On a Rise of the Coast on the Firth of Forth, within the Historical Period. — *Edinburgh New Philosoph. Journ.* 1861. July.

[illegible] ([illegible]), A Guide to the Isle of Man: with Means of Access thereto,

and an Introduction to its Scenery etc. London (Stanford) 1861. 244 S. 12. (4 s. 6 d.)

Irish Census of 1861. — *Journ. of the London Statist. Soc.* XXIV. 3. 1861. vgl. *Dublin University Magaz.* 1861. September.

Census of Ireland, April 1861. — *London Statist. Soc.* XXIV. 1861. p 402.

A Few Words on the Census of Ireland. — *Fraser's Magaz.* 1861. September.

Hardy, Tourist's Guide through Ireland. Dublin (Simpkin) 1861. 12. (3 s. 6 d.)

—, Dublin Guide. Dublin (Simpkin) 1861. 12. (1 s.)

—, Tourist's Guide to Belfast and the Giant's Causeway. ibid. (1 s. 6 d.)

—, Tourist's Guide to Cork and the Lakes of Killarney. ibid. (1 s. 6 d.)

—, Tourist's Guide to Dublin and the County Wicklow. ibid. (1 s. 6 d.)

—, Tourist's Guide to Galway and Connemara. ibid. (1 s. 6 d.)

Der Rockall im Nord-Atlantischen Ocean. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 350.

Dänemark.

Fortegnelse over Fyrene i det danske Monarki. Udgivet i folge Marineministeriets Ordre of Fyringenieuren. Kopenhagen 1861. 32 S. 4. (16 Sch.)

Statistisk Tabelvaerk. Ny Raekke. Toogtyvende Bind, indeholdende Tabeller over Kongeriget Danmarks, Hergtugdømmet Slesvigs og Hergtugdømmet Holsteens Vare-Indførsel og Udførsel, Skibsfart og Braende viinsproduction m. m. for Aaret 1860. Udgivet af det statistiske Bureau. Kopenhagen (Gyldendal) 240 S. 4. (1 Rd.)

Areal und Bevölkerung von Dänemark 1860. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 431.

Dargaud (J. M.), Voyage en Danemark. Paris 1861. X, 416 S. 8.

Grieben (Th.), Kopenhagen und Umgebungen. Handbuch für Reisende. Berlin (Grieben's Reisebibl.) 1861. 8. (⅓ Thlr.)

Jahresbericht des Preufsischen General-Consulats zu Kopenhagen für 1860. — *Preufs. Handelsarchiv* 1861. N. 35 ff.

Bericht einer Reise durch die Süderdithmarsischen Hölzungen im Monat April und Mai 1861, von einem Forstmanne. Altona (Mentzel, in Comm.) 1861. 8. (4 Sgr.)

Handel und Schifffahrt der Stadt Kiel im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 27.

Von der Insel Alsen. — *Deutsches Museum* 1861. N. 35.

Die Insel Amrum. — *Jahrb. f. Landeskunde der Herzogthümer Schleswig, Holstein und Lauenburg.* IV. 1861. p. 121.

Johansen (C.), Beschreibung der nordfriesischen Insel Amrum. Schleswig (Heiberg) 1862. 8. (⅓ Thlr.)

Schjödte (J.), Die Nordsee-Insel Föhr und ihr Seebad. Kopenhagen 1861. 106 S. 8. (1 Rd. 32 fs.)

Ueber den Fang der Grindwale auf den Faröer. — *Zeitschr. für allgem. Erdk.* N. F. XI. 1861. p. 379.

Winkler (G. G.), Island. Seine Bewohner, Landesbildung und vulcanische Natur. Nach eigener Anschauung geschildert. Braunschweig (Westermann) 1861. 8. (2 Thlr.)

Metcalfe (Fr.), The Oxonian in Iceland; or, Notes of Travel in that Island in the Summer of 1860; with Glances of Icelandic Fork Lore and Sagas. London (Longman) 1861. 440 S. 8. (12 s. 6 d.)

Island, nach Forbes. — *Ausland.* 1861. N. 45.

A Visit to the Geysirs of Iceland. — *Nautical Magazin* 1861. p. 661.

La pêche de la morue en Islande, campagne de 1861. — *Revue maritime et colon.* III. 1861. p. 225.

Schweden und Norwegen.

Historiskt-geografiskt och statistiskt Lexikon öfwer Swerige. Bis jetzt 28 Hefte. Stockholm (Beckman). 4.

de Saint-laise, Voyages dans les États scandinaves, 1856. — *Le Tour du Monde.* 1861. N. 63 f.

Frisch (C.), Schweden's Bevölkerung am 31. Dezember 1858. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 432.

General-sammandrag öfver vigde, födde och döde i Sverige år 1857 jemte folkmängden vid nämnde års slut. — *Swenska Statist. Tidscr.* 1861. p. 119.

Areal och disposition af städernas jordområde. — ibid. p. 84. 129.

Folkmängd, vigde, födde, döde m. m. i hvarje län sedan Svenska tabellverkets början 1749. — *Swenska Statist. Tidscr.* 1861. p. 40. 134.

Mouvement commercial de la Suède en 1858. — *Annales du commerce extérieur.* N. 1314.

Jahresbericht des Preufs. Consulats zu Stockholm für 1860. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1861. N. 26.

Jahresbericht des Preufsischen Consulats zu Gothenburg für 1860. — *Preufs. Handelsarchiv* 1861. N. 25.

Carlén (Octavia), Drottningholm. Defs Historia och Närmaste Omgifningan. Stockholm (Thimgren) 1861. 217 S. 12. (1 Rdr. 50 öre.)

Chesshyre (H. T.), Recollections of a Five Years' Residence in Norway. London (Newby) 1861. 210 S. 12. (5 s.)

Ueber den wahrscheinlichen Ursprung einiger norwegischer Seen. — *Zeitschr. für allgem. Erdkunde.* N. F. X. 1861. p. 473.

Jahresbericht des Preufsischen Consulats zu Bergen für 1860. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1861. N. 23.

Das Nordcap, nach dem Dänischen von P. J. Willatzen. — *Bremer Sonntagsblatt.* 1861. N. 33.

La pêche de la morue aux îles Lofoden. — *Revue marit. et colon.* II. 1861. p. 644.

Getraide-Ausfuhr von den Lofoten. — *Petermann's Mittheil.* 1861. 237 S.

Das europäische Rufsland.

Beiträge zur Kenntnifs des russischen Reiches und der angrenzenden Länder Asiens. Herausg. von K. E. v. Baer und Gr. v. Helmersen. 22. Bd. St. Petersburg 1861. 8.

Lestrelin (A.), Les paysans russes, leurs usages, moeurs, caractère, religion, superstitions, et les droits des nobles sur leurs serfs. Paris (Dentu) 1861. VIII, 219 S. 18. (3 fr.)

de Buschen (A.), On the Origin and Numerical Development of Serfdom in the Russian Empire. — *Journ. of the Statist. Soc. of London.* XXIV. 1861. p. 311.

de Saint-Julien, Le commerce de la Russie. — *Journ. des Économistes.* XXXI. 1861. p. 420.

Jourdier (A.), Des forces productives, destructives et improductives de la Russie. 2ᵉ édit. Leipzig (Franck) 1861. 8. (1⅔ Thlr.)

Athanasew, Materialien zur Geographie und Statistik des Gouvernements Kowno. Herausgeg. vom Kais. Russ. kriegs-topogr. Depot (in russischer Sprache). St. Petersburg 1861. 765 S. 8. (3 R.)

Hübner (F.), Biostatik der Stadt Dorpat und ihrer Landgemeinde in den Jahren 1834—59. Dorpat 1861. 53 S. gr. 4.

Blanchard, Un hiver à St. Pétersbourg 1856 — 57. — *Le Tour du Monde.* 1861. N. 65.

Die Deutschen in St. Petersburg. — *Magaz. f. d. Lit. d. Auslandes.* 1860. N. 40.

Laptew, Materialien zur Geographie und Statistik des Gouvernements Kasan. Herausgeg. vom Kaiserl. Russ. kriegs-topogr. Depot (in russischer Sprache). St. Petersburg 1861. 617 S. 8. (2 R. 50 Kop.)

Religion der heidnischen Lappen. Schlufs. — *Arch. f. wiss. Kunde von Rufsland.* 1861. p. 349.

Krschiwoblotzk, Materialien zur Geographie und Statistik des Gouvernements Kostroma. Herausgegeben vom Kais. Russ. kriegs-topogr. Depot (in russischer Sprache). St. Petersburg 1861. 643 S. 8. (2 R. 50 Kop.)

Baranowitsch, Materialien zur Geographie und Statistik des Gouvernements Rjäsan. Herausgeg. vom Kais. Russ. kriegs-topogr. Depot (in russisch. Sprache). St. Petersburg 1860. 555 S. 8. (2 R. 50 Kop.)

Schweikowski (K.), Das Leben der Podolier. Band I. Kasan 1860. 8. (1⅓ Thlr.)

Die Messen der Urkraine und der Handel im südlichen Rufsland. A. d. Rufs. — *Ausland.* 1861. N. 32f.

Einwanderung in das Gouvernement Taurien. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XI. 1861. p. 298.

Woyke (A.), Sitten- und Charakterbilder aus Polen und Lithauen. Mit biographischen Notizen. 2 Bde. Berlin (Nicolaische Sort.-Buchhdl.) 1862. 8. (1⅓ Thlr.)

Comte rendu de l'administration du royaume de Pologne pour l'année 1859. — *Journ. de St. Pétersbourg.* 11. (23.) August 1861.

J. Lamonts Notizen über Spitzbergen. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XI. 1861. S. 57. vgl. *Ausland* 1861. N. 52.

Spanien und Portugal.

Carrasco (D. Juan B.), Geografía general de España. Madrid (Gaspar y Roig). 4. (erscheint in wöchentlichen Liefer.)

Block (M.), Bevölkerung Spaniens und Portugals nach den Originalquellen in ihren wichtigsten Verhältnissen statistisch dargestellt. Gotha (J. Perthes) 1861. gr. 16. (28 Sgr.)

Mouvement général du commerce de l'Espagne en 1858. — *Annales du commerce extérieur.* N. 1300.

La marine de guerre de l'Espagne en 1861. — *Revue marit. et colon.* III. 1861. p. 155.

Spanish Railways. — *Bentley's Miscellany.* 1861. July.

v. Thienen-Adlerflycht (K.), In das Land voll Sonnenschein. Bilder aus Spanien. Berlin (A. Duncker) 1861. 8. (1 Thlr. 6 Sgr.)

Cénac-Moncaut, L'Espagne inconnue. Voyage dans les Pyrénées de Barcelone à Tolosa, avec une carte routière. Paris 1861. IV. 378 S. 8. (1⅛ Thlr.)

The Spanish Coast between Adra and Almeria. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 612.

Das Escurial. — *Ausland.* 1861. N. 39.

Aus Valencia. — *Aus der Heimath.* 1861. N. 22.

Die Somateños in Catalonien. — *Ausland.* 1861. N. 26.

Merson (O.), Voyage dans les provinces du nord du Portugal. — *Le Tour du Monde.* 1861. N. 70 ff.

Portugal und seine Kolonien im Jahre 1858. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 435.

Italien.

Terstyánsky (A.), Militär-Geographie von Italien. In 2 Theilen. (Lemberg) Wien (Klemm) 1861. gr. 8. (2⅓ Thlr.)

Coghlan (F.), Handbook for Travellers in Italy. 4th edit. London (Trübner) 1861. 12. (10 s.)

Ergebnifs einer Reise durch die Schweiz nach Mailand in der Lombardei und Italien im Sommer 1858 von E. T. R. Elberfeld (Bädeker in Comm.) 1861. 8. (⅓ Thlr.)

Bevölkerung des Königreichs Italien. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 438.

Venise. Guide historique, topographique et artistique. Publié par le Lloyd autrichien à Trieste. 2e édit. Triest 1861. 16. (1⅔ Thlr.)

Baedeker (K.), Italie septentrionale. Venise, la Lombardie, le Piémont, Nice, Gènes, Parme, Modène et Bologne. Coblenz (Baedeker) 1861. 8. (1⅓ Thlr.)

Costello (Dudley), Piedmont and Italy from the Alps to the Tiber, illustrated in a Series of Views taken on the Spot; with a Descriptive Narrative. 2 vols. London (Virtue) 1861. 4. (42 s.)

Population et consommations de Turin en 1860. — *Journ. de la Soc. de statist. de Paris.* 1861. p. 216.

Handel und Schiffahrt Genuas im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 36.

Bennet (J. H.), Mentone and the Riviera as a Winter Climate. London (Churchill) 1861. 120 S. 8. (3 s. 6 d.)

Erinnerungen aus der Insel Sardinien. — *Ausland.* 1861. No. 33. 36. 39.

Bolle (C.), Zur Topographie von Toscana. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XI. 1861. p. 291.

Popolazione delle provincie Toscane del 1860, confrontata con quella del 1859. Firenze 1861. 45 S. 8.

Hall (Newman), The Land of the Forum and the Vatican; or, Thoughts and Sketsches during an Eastern Pilgrimage to Rome. New edit. London (Nisbet) 1861. 370 S. 12. (6 s.)

Briefe aus der Umgebung Roms. — *Allg. Zeitung, Beil.* 1861. N. 146.

Illustrirte Skizzen aus Rom. — *Gartenlaube.* 1861. N. 23 f.

Spaziergänge durch Rom und die Campagna. — *Gartenlaube.* 1861. N. 27.

Melena (E.), Blick auf Calabrien und die Liparischen Inseln im Jahre 1860. Hamburg (Hoffmann & Campe) 1861. 8. (1 Thlr.)

de Galembert, Souvenirs d'un voyage en Sicile. Autun. 1861. XXVII. 292 S. 12.

Erinnerungen an Sizilien. Das alte und das neue Syrakus. — *Magazin f. d. Lit. d. Auslandes.* 1861. N. 43.

Jahresbericht des Preufsischen Consulats zu Messina für 1860. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1861. N. 26.

Der Aetna und die Stadt Catania. — *Magaz. f. d. Lit. d. Auslandes.* 1861. N. 26.

Die europäische Türkei.

Türken, Griechen und Slaven in ethnographischer Hinsicht. — *Magaz. f. d. Lit. d. Auslandes.* 1861. N. 29.

Kind, Einige Bemerkungen über die Ethnographie der Europäischen Türkei von G. Lejean. — *Petermann's Mittheilungen.* 1861. p. 285.

Collas (B. C.), La Turquie en 1861. Paris 1861. VII. 403 S. 8. (1⅔ Thlr.)

Die Finanzen der Türkei. — *Ausland.* 1861. N. 44.

La navigation du Danube en 1860. — *Revue marit. et colon.* I. 1861. p. 526.

Die Austiefung der Sulina-Mündung. — *Zeitschr. f. allg. Erdkunde.* N. F. XI. 1861. p. 297.

Handel und Schifffahrt von Galatz und Braila im Jahre 1860. — *Preufsisches Handelsarchiv.* 1861. N. 32f.

Die Tataren in der Dobrudscha. — *Europa.* 1861. N. 28.

Wutzer über die Rumänen und Bulgaren des türkischen Reiches. — *Ausland.* 1861. N. 37.

Die Rumänen. — *Westermann's illustr. deutsche Monatshefte.* 1861. N. 58.

Bilder aus Bulgaren und dem Balkan. — *Ausland.* 1861. N. 26 ff.

Thornbury (W.), Die Thäler der süfsen Wassers bei Constantinopel. — *Ausland.* 1861. N. 44.

Der Pelion und Ossa. — *Ausland.* 1861. N. 39.

Blau, Uebersicht der römisch-katholischen Bevölkerung in Bosnien. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XI. 1861. p. 219.

Raulin (V.), Description physique de l'île de Crète. 2ᵉ partie. Géographie physique du sol. Météorologie. Bordeaux et Paris 1861. 656 S. 8.

Die Insel Candia oder Creta. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 436.

Griechenland.

Schiller (L.), Stämme und Staaten Griechenlands nach ihren Territorialverhältnissen bis auf Alexander. 3ter Abschnitt: Argolis. Erlangen (Bläsing, in Comm.) 1861. 4. (⅓ Thlr.)

Kohl (J. G.), Die Hellenen und die Neugriechen. — *Ausland.* 1861. N. 33ff.

de Marcellus, Les Grecs anciens et modernes. Paris 1861. VI. 446 S. 8. (2½ Thlr.)

Commerce extérieur de la Grèce en 1859. — *Annales du Commerce extérieur.* 1861. N. 1333.

Fraas (K.), Am Tayget. — *Westermann's deutsche illustr. Monats-Hefte.* 1861. N. 60.

Schillbach (R.), Charakteristik der Maina und ihrer Bewohner. — *Zeitschrift f. allgem. Erdkunde.* N. F. XI. 1861. p. 114.

Ueber die von dem Hrn. Siegel in Griechenland aufgefundenen Marmorbrüche des Rosso antico und Verde antico. Mitgetheilt von Hrm. Grimm. — ibid. XI. 1861. p. 131.

Foglar (L.), Ein Ritt nach Eleusis. — *Unterhaltungen am häuslichen Herd.* 1861. N. 28.

Jahresbericht des Preufs. Consulats zu Corfu für 1860. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1861. N. 26.

Asien.

Braun (J.), Ueber die ältesten biblischen Sagen, ihren Verbreitungskreis und ihre Herkunft. — *Ausland.* 1861. N. 22f. 25f. 41ff.

Martin (L. A.), Les civilisations primitives en Orient. Chinois, Indiens, Perses, Babyloniens, Syriens, Egyptiens. Paris *1861.* IV. 556 S. 8. (2 Thlr.)

Bottu de Limas (J.), Six mois en Orient en 1851 et 1852. Lyon 1861. VII. 506 S. 8.

Petermann (H.), Reisen im Orient. 2. Bd. Leipzig (Veit & Co.) 1861. gr. 8. (4 Thlr.)

de Saint-Martin (V.), Note sur deux points de l'ancienne géographie de

l'Asie orientale. — *Bull. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. I. 1861. p. 480.

Sibirien. Die Aralo-Caspischen Länder. Der Kaukasus.

Ritter (Carl), Erdkunde. Asiens. 3. Bd. Altaisch-sajanisches Bergsystem an der russischen Grenze, übers. von Semenoff (in russischer Sprache). St. Petersburg 1860. IV. 592 S. 8. (4 Thlr.)

Erman (A.), Ueber Barometerbeobachtungen in Nord-Asien und deren hypsometrische Anwendung. — *Archiv für wissenschaftl. Kunde von Rufsland.* 1861. N. 403.

Malte-Brun (V. A.), Note sur le fleuve Amoûr et sur la nouvelle frontière Russo-Chinoise. — *Nouv. Annal. d. Voy.* 1861. II. p. 129.

Catalogue des points fixés astronomiquement dans la région amoûrienne. — ibid. 1861. II. p. 137.

Radde (G.), Der Amur selbst, seine Bedeutung für Ost-Asien. Die Natur der angrenzenden Länder. Seine Besiedelung und seine Zukunft. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 261.

de Sabir, Les Orotchones et les Ghiliakes. Notes ethnographiques extraites de l'ouvrage: Le Fleuve Amoûr. — *Nouv. Annal. d. Voyages.* 1861. II. p. 323.

Die Küsten des Amurgebietes. — *Ausland.* 1861. N. 37.

de Romanow (D.), Résumé historique des récentes explorations des Russes sur les côtes de la mer du Japon, et description de la nouvelle frontière russo-chinoise. — *Bull. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. II. 1861. p. 193.

Russia on the Amoor. — *Quaterly Review.* 1861. N. CCXIX.

Japan, the Amoor, and the Pacific. — *Nautical Magazin.* 1861. p. 379.

Die neuesten Expeditionen im Amur-Land und auf der Insel Sachalin. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 314.

Fortschritte der Russen am Amur und erste Erforschung des Sungari. — *Ausland.* 1861. N. 45.

Wolkoff (A.), Notice sur le pays Trans-Ilien. — *Bull. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. II. 1861. p. 113.

Wenjukow (A.), Bemerkungen über den See Issyk-Kul und den Flufs Koschkar. — *Archiv für wissensch. Kunde von Rufsland.* 1861. p. 388.

Die Schwefelquelle zu Bagrjasch im Kreise Menselinsk. — *Archiv für wissensch. Kunde von Rufsland.* 1861. p. 400.

Vénukoff (J.), Les montagnes des Pamis et les sources et la valleé de l'Amou-Daria. — *Nouv. Annal. de Voy.* 1861. p. 245.

Bergstraesser (C.), Salzausbeute im Gouvernement Astrachan. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 314.

Bergstraesser (C.), Mittheilungen über die Verbindung des caspischen mit dem schwarzen Meere. Wiesbaden (Kreidel) 1861. Lex. 8. (1 Thlr.)

de Baer, De l'impossibilité de faire communiquer la mer Noire avec la mer Caspienne par l'intermédiaire de la rivière Manytch. — *Nouv. Annal. de Voy.* 1861. II. p. 213.

Bergstraesser's und Kostenkoff's Untersuchungen des Manytsch in der Ponto-Kaspischen Niederung. — *Petermann's Mittheilungen.* 1861. p. 272. 338.

Bilder aus den Kaukasus. — *Gartenlaube.* 1861. N. 21.

Kühlewein (G.), Relation d'un voyage à Khiva. — *Journ. de St. Pétersbourg.* 8.—10. August 1861.

China.

Neumann (K. F.), Ostasiatische Geschichte vom ersten chinesischen Krieg bis zu den Verträgen in Peking 1840 bis 1860. Leipzig (Engelmann) 1861. gr. 8. (3½ Thlr.)

Vreemde landen en volken, hun toestand en ontwikkeling, godsdienst en staatswezen etc. III. China door A. v. Otterloo. 1e—12e afl. Amsterdam (Gebr. Kraay) 1861. roy. 8. (f. 6).

Milne (W. C.), Life in China; with Original Maps and Illustrations. New edit. London (Routledge) 1861. 470 S. 8. (2 s.)

Swinhoe (Rob.), Narrative of the North China Campaign of 1860, containing Personal Expériences of Chinese Character, and of the Moral and Social Condition of the Country, together with a Description of the Interior of Pekin. With Illustr. London (Smith & E.) 1861. 390 S. 8.

Ein Besuch an der grofsen chinesichen Mauer. — *Ausland.* 1861. N. 37.
de Mas (Sinibaldo), La Chine et les puissances chrétiennes. 2 vol. Paris 1861. XXXII, 338 S. 8. ($2\frac{2}{3}$ Thlr.)
Capt. Blakistons Fahrt auf dem obern Yang-tse-kiang. — *Ausland.* 1861. N. 33. vgl. *Athenaeum.* 1861. N. 1761. *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XI. 1861. p. 221.
A Cruise up the Yanstze in 1858 — 59. *Blackwood's Magaz.* 1861. June.
Sarel, Notes on the River Yang-Tze-Kiang from Hankow to Ping-shan. Hongkong 1861. 12 S. 4. vergl. *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 411.
The Exploring Voyage on the Yangtsze River. — *Nautical Magazine.* 1861. p. 349.
Handelsplätze am Yang-the-kiang. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 40.
Brine (L.), Expedition up the Si-kiang River. — *Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London.* V. 1861. p. 238.
A Peep at Pekin. — *Nautical Magazine.* 1861. p. 13.
de Kéroulée (G.), Un voyage à Pé-kin. Souvenirs de l'expédition de Chine 1860 —61. Paris 1861. VII, 319 S. 8. (25 Sgr.)
Die Europäer in Peking. — *Ausland.* 1861. N. 38.
The Summer Palace of the Chinese Emperors. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 91.
Edkins (J.), Une visite aux Taï-Hing. — *L'Isthme de Suez.* 1861. N. 104.
Die chinesischen Mandarinen. — *Ausland.* 1861. N. 47.
d'Escayrac de Lauture, L'administration et les institutions municipales de l'empire chinois. — *Moniteur universel.* 26. März 1861.
—, Les croyances religieuses des Chinois. — ibid. 6. u. 21. April 1861.
Cotton Culture in China. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 577.
Chinas Handelsbeziehungen zu Deutschland. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 27.
Renseignements statistiques et commerciales sur la Chine et le Japon. — *Annales du Commerce extérieur.* 1861. N. 1326.
Isle Hainan. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 639.
Piracy in the East. — ibid. 1861. p. 169.

Japan.

Note sur la géographie générale du Japon. — *Nouv. Annal. des Voy.* 1861. II. p. 119.
Furet, Lettres à M. Léon de Rosny sur l'archipel japonais et la Tartarie orientale; précédé d'une introduction par E. Cortambert et suivi d'un traité de philosophie japonaise et de plusieurs vocabulaires. 2e édit. Paris 1861. IV, 124 S. 12. (1 Thlr.)
Gleaning of the Japanese. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 123.
de Rosny (L.), La civilisation japonaise. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. I. p. 283. II. p. 5.
Heine (W.), Eine deutsche Gesandtschaft in Ost-Asien. — *Kölner Zeitung.* 1861. 2. — 7. u. 10. August.
Zur Charakteristik Japans. — *Grenzboten.* 1861. N. 21.

Klein-Asien.

Dauzats (J. E.), Excursion agricole dans le nord de l'Anatolie (ancienne Bithynie). — *Le Tour du Monde.* 1861. N. 62.
Handel und Schifffahrt Trapezunts im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 28.
Mordtmann, Bogazköi und Üjük. Dritter Beitrag zur vergleichenden Erdkunde von Klein-Asien. — *Sitzungsber. d. k. bayer. Akad. d. Wissensch.* 1861. I. Heft 2. p. 169.
Langlois (V.), Voyage dans la Cilicie et dans les montagnes du Taurus. — *Le Tour du Monde.* 1861. N. 78.
Cilicia. — *Colburn's New Monthly Magazine.* 1861. June.
Cyprus and the Karamania Charts. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 515.
Die Insel Chios und die Chioten. — *Ausland.* 1861. N. 40.
Berg (A.), Die Insel Rhodus, aus eigner Anschauung und nach den vorhandenen Quellen historisch, geographisch, archäologisch, malerisch beschrieben. Lief. 24—48. Braunschweig (Westermann) 1861. Imp. 4. (à $\frac{1}{3}$ Thlr.)

Syrien und Palästina.

Aucapitaine (H.), Notes sur le Belad Haauran. — *Nouv. Annal. d. Voy.* 1861. III. p. 5.

Doergens (R.), Astronomische Ortsbestimmungen und barometrische Höhenmessungen in Syrien und Palästina. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XI. 1861. p. 164.

Harvey (Mrs.), Our Cruise in the Claymore, with a Visit to Damascus and the Lebanon. London (Chapman & H.) 1861. 300 S. 8. (10 s. 6 d.)

A Visit to the Cedars of Lebanon. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 493.

Beaufort (E. A.), Egyptian Sepulchres and Syrian Shrines, including some stay in the Lebanon at Palmyra and in Western Turkey, with Illustrations in Chromolith. and on Wood. 2 vols. London (Longman) 1861. 886 S. 8. (25 s.) vgl. *Athenaeum.* 1861. N. 1774.

Wetzstein, Lebensbilder aus der Beduinen- und Drusenwelt. — *Ausland.* 1861. N. 30.

de Bossay (Poulain), Recherches sur la topographie de Tyr. — Paris 1861. 8.

Mougel-Bey, Port de Saïd. — *L'Isthme de Suez.* 1861. N. 102.

Verzeichnifs einer Sammlung von Reisen in's heilige Land. (Aus der Prinzl. Secundogenitur-Bibliothek zu Dresden). — *Petzholdt, N. Anzeiger für Bibliographie.* 1861. Heft 9. 10.

Straufs (F. A.) und Straufs (O.), Die Länder und Stätten der heiligen Schrift. In ausgewählten Bildern mit erläuterndem Texte. Bis jetzt 19 Lief. Stuttgart (Cotta). 4. (à 8 Sgr.)

Rathgeber (A.), Palästina. Land und Volk. 4. Aufl. Langensalza (Schulbuchh. d. Thür. L. V. Geh.) 1861. Lex. 8. (18 Sgr.)

Tobler (T.), Analecten aus Palästina. — *Ausland.* 1861. N. 37 ff.

Zimmermann (C.), Geographische Analyse zu dem Versuch einer Construction der Karte von Galiläa nebst den Beikärtchen des Gebirges Gilboa, des Felsen Dschafat und der Kreuzfahrer-Veste Accon, vornämlich herausgeg. nach den Forschungen von E. A. Schulz. Berlin (D. Reimer) 1861. gr. 4. ($2\frac{1}{3}$ Thlr.)

Ein Rundgang um Jerusalem im Frühjahr 1861. — *Ausland.* 1861. N. 32.

Arabien. Mesopotamien. Armenien. Persien.

Steudner, Die deutsche Expedition bei den Moses-Quellen im Peträischen Arabien, 26. bis 31. Mai 1861. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 427.

Roux, Lettres sur le Hedjaz. — *L'Isthme de Suez.* 1861. N. 100. 103. 110. 112. 114 ff. 122

L'île de Périm en janvier 1861. — *Nouv. Annal. de Voy.* 1861. II. p. 118.

Flandin (E.), Voyage en Mésopotamie. — *Le Tour du monde.* 1861. N. 82 f.

Streker (W.), Topographische Mittheilungen über Hocharmenien, mit einem Nachwort von Dr. Blau. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XI. 1861. p. 258. 341.

Brosset, Les ruines d'Ani, capitale d'Arménie sous les rois Bragatides aux 10[e] 11[e] siècles. Histoire et description. 2[e] Partie. St. Pétersbourg 1861. gr. 4. ($3\frac{1}{6}$ Thlr.)

Barbier de Meynard (C.), Dictionnaire géographique, historique et littéraire de la Perse et des contrées adjacentes du Mo'djem el-Bouldan de Yaqout et complété à l'aide de documents arabes et persans, pour la plupart inédits. Paris 1861. XXI, 646 S. 8. (4 Thlr.)

Spiegel (Fr.), Persis. — *Ausland.* 1861. N. 30 ff.

Curiosities of Persian Geography. — *Colburn's New Monthly Magaz.* 1861. October.

Blau, Reisen im Orient. II. Aus dem Tagebuche meiner Reise nach Persien, im Sommer 1857. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. X. 1861. p. 401.

Nicolas, Excursion au Demavend. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* V[e] Sér. II. 1861. p. 97.

Zwei neue Messungen des Demavend. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 437.

Spiegel (Fr.), Parthien. — *Ausland.* 1861. N. 46 f.

Vorder- und Hinter-Indien.

Die Griechen in Indien und der Indolog Dimitrios Galanos. — *Ausland.* 1861. N. 30.

L'Inde et les nations européennes en Asie à la fin du XVII[e] siècle. — *Revue marit. et colon.* II. 1861. p. 102.

v. Orlich (L.), Indien und seine Regierung. Nach den vorzüglichsten Quellen und nach Handschriften. 2. Bd. 2. Abtheil.: Culturgeschichte Indiens. Mit

Benutzung des Nachlasses von L. v. Orlich und nach den vorzüglichsten Quellen v. K. Böttger. Leipzig (Mayer) 1861. Lex. 8. (2 Thlr.)

Lang (J.), Wanderings in India, and other Sketches of Life in Hindostan. New edit. London (Routledge) 1861. 412 S. 12. (2 s.)

Handel und Schifffahrt Ost-Indiens in den Jahren 1856—58. — *Preuſs. Handelsarch.* 1861. N. 30.

Briggs (H. G.), The Nizam: his History and Relations with the British Government. 2 vols. London (Quaritch) 1861. 8. (42 s.)

Stöhr (E.), Die Singhbhum-Abtheilung der Provinz der Südwest-Grenze von Bengalen. — *Petermann's Mitth.* 1861. p. 219.

The Indigo Planter in Bengal. — *Bentley's Miscellany.* 1861. August.

Bombay Harbour: its Lights, Dangers, and Defences. — *Nautical Magazine.* 1861. p. 625.

Indian Cities: Lucknow. — *Macmillan's Magaz.* 1861. June.

Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Mission der Gebrüder H., A. und R. v. Schlagintweit nach Indien und Hoch-Asien in den Jahren 1854—58. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 268.

Karen Mission. — *Church Missionary Intelligencer.* 1861. p. 75.

Mason, The Red Karens. — *Allen's Indian Mail.* 13. April 1861.

Die Yoon-tha-lin-Karens, deren Geschichte, Sitten und Gewohnheiten. — *Ausland.* 1861. N. 25.

Alagry (P.), Les relations de la France avec le royaume de Siam avant les ambassades de 1684 et de 1685. — — *Revue marit. et colon.* III. 1861. p. 364.

The Country and the People of Siam. — *Colburn's New Monthly Magazine.* 1861. November.

Schomburgk (R. H.), Die vegetabilischen Producte von Siam. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 438.

Deutsche Briefe aus Cochin-China. — *Magaz. f. d. Lit. d. Auslandes.* 1861. N. 38 f.

Expedition de Cochinchine. Prise des forts de Ki-Hoa. Prise de Mytho. — *Revue marit. et colon.* I. 1861. p. 546. 809.

Mallat de Bassilan, Iles et îlots du Camboge et de la Basse Cochinchine. — *Moniteur de la Flotte.* 10. August 1861. vergl. *Nouv. Annales des Voy.* 1861. IV. p. 99.

Jahresbericht des Preuſsischen Konsulates zu Singapore für 1860. — *Preuſs. Handelsarch.* 1861. N. 24.

Tennent (J. Emerson), Sketches of the Natural History of Ceylon, with Narratives and Anecdotes illustrative of the Habits and Instincts of the Mammalia, Birds, Reptiles, Fishes, Insects etc. London (Longman) 1861. 516 S. 8. (12 s. 6 d.)

Schmarda (L. K.), Die Bewohner Ceylons. — *Westermann's illustr. Monatshefte.* 1861. November.

Owen, On the Osteology and Dentition of the Natives of the Andaman Islands. — *Athenaeum.* 1861. N. 1769.

De Andamanen. — *Algemeene Konst- en Letterbode.* 1861. p. 317.

Port Blair, Andaman Islands, as a Refuge in Foul Weather. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 510.

The Harbour of Noncowry, Nicolas Islands. — ibid. 1861. p. 632.

Die Inseln des indischen Archipels.

Aardrijkskundig en statistisch woordenboek van Nederlandsch Indië, bewerkt naar de jongste en beste berigten. 1e deel 9e afl. 2e deel 1e afl. Amsterdam (van Kampen) 1861. Roy. 8. (à f. 1.25.)

de Hollander (J. J.), Handleiding bij de beoefening der land- en volkenkunde van Nederlandsch Oost-Indië, voor de Kadetten van alle wapenen bestemd voor de dienst in die gewesten. 1e deel. Breda (K. Milit. Akademie) 1861. XVIII. 703 bl. 8. (f. 4.)

Friedmann, Die niederländischen Colonien in Asien im Jahre 1858. — *Ausland.* 1861. N. 31.

L'esclavage dans les colonies de la Hollande. — *Revue marit. et colon.* II. 1861. p. 372.

Nederlandsch Indië in 1817. 1. De reis over Java van Kommissarissen-generaal. 2. De Koffij-kultuur. 3. Het muntstelsel. 4. Het onderwijs etc. 5. De handel,

scheepwaart en zeerooverijen. 6. Binnenlandsche onlusten op Java. 7. De Moluksche Eilanden. 8. Makassar en onderhoorigheden. 9. De westkust van Borneo. 10. De eilanden Sumatra, Banka en Billiton. — *Tijdschr. voor Nederl. Indië.* 1861. I. p. 271. 340.

Handelsverhältnisse der Niederländischen Kolonien in Ostasien. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 44.

De vischerijen in Indië. — *Tijdschr. voor Nederl. Indië.* 1861. II. p. 1.

Havenwerken in Nederlandsch Indië. — ibid. 1861. II. p. 208.

De Nederlandsche staatkunde in de Vorstenlanden na den Javaschen oorlog. — ibid. 1861. August. p. 65.

Java in 1858 en 1859. — ibid. 1861. August. p. 81.

Money über die Colonialpolitik der Holländer auf Java. — *Ausland.* 1861. N. 47 f.

Beschrijving van de Rijstkultuur. — *Bijdragen tot de Taal- Land- en Volkenkunde v. Nederl. Indië.* N. V. IV. 1861. p. 42.

Diederich, Der Reisbau auf Java. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XI. 1861. p. 225.

Handel von Surabaya im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 45.

Beschrijving en Statistiek van een kaloerahan in de noorder-afdeeling van het regentschap Tjiandjoer, residentie Preanger-Regentschappen. — *Bijdragen tot de Taal- Land- en Volkenkunde van Nederl. Indië.* N.V. IV. 1861. p. 1. 15.

Bekking (H. C.), De ontwikkeling der Residentie Rembang. Rotterdam (Nijgh) 1861. VII, 110 bl. gr. 8. (f. 0,90.)

Extract uit de beschrijving eener reis naar het tusschen Benkoelen en Palembang gelegen onafhankelijke landschap Lebong, in 1857 ondernomen door den Kapitein der Infanterie F. G. Steck. — *Bijdragen tot de Taal- Land- en Volkenkunde v. Nederl. Indië.* N. V. IV. 1861. p. 31.

Perrey (A.), Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques dans l'île de Sumatra et dans les petites îles adjacentes. — *Nouv. Annal. d. Voy.* 1861. III. p. 136. 278. IV. p. 42.

An Earthquake in the East at Simo. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 553.

Stanton (W.), The Strait of Banka completely described. — ibid. 1861. p. 80.

Aardrijkskundige aanteekeningen over zuidelijk Borneo. — *Tijdschr. v. Nederl. Indië.* 1861. II. p. 197.

Geschiedkundige aanteekeningen omtrent Zuidelijk Borneo. — ibid. 1861. I. p. 199.

Der Untergang des Reiches Bandjermasin auf Borneo. 1857—60. — *Ausland.* 1861. N. 36.

Ho het tegenwoordig op Banda toegaat. — *Tijdjschr. v. Nederl. Indië.* 1861. I. p. 239.

Kögel (J.), Erinnerungen aus Amboina und Ceram. — *Ausland.* 1861. N. 38.

Kögel (J.), Die Oran-Gunong auf den südlichen molukkischen Inseln. — ibid. 1861. N. 26.

Bowring (J.), Een bezoek aan de Philippijnsche eilanden. Uit het Engelsch. 's Gravenhage (Susan) 1861. 4en 323 bl. gr. 8. (f. 3.)

Afrika.

Die Nilländer.

L'Isthme de Suez. — *Revue du monde colonial.* 1861. N. 10.

Der Suez-Kanal und sein gegenwärtiger Zustand. — *Magaz. f. d. Lit. d. Auslandes.* 1861. N. 31.

Pautet (G.), Ouverture de l'isthme de Suez. — *Revue du monde colonial.* 1861. N. 6.

Courbon, Une exploration dans la mer Rouge. — *Revue marit. et colon.* I. 1861. p. 391.

Beaumont (W. J.), Cairo to Sinai and Sinai to Cairo; being an Account of a Journey in the Desert of Arabia, November and December, 1860. London (Deighton) 1861. 130 S. 12. (5 s.)

Jahresbericht des preufsischen General-Konsulats zu Alexandrien für 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 28.

Ule (O.), Nubien und Abbessinien. Forts. — *Die Natur.* 1861. N. 21 ff. 37. 39.

Pouchet (G.), Dongolah et la Nubie. Bruxelles 1861. 8.

Th. v. Heuglin's Expedition nach Inner-

Afrika. Bericht aus Cairo, 13. April — 13. Mai 1861; aus Sues und Ain Musa, 27. Mai — 2. Juni 1861; vom Rothen Meere und von Djedda, 3.—7. Juni 1861; aus Massaua, 19. Juli 1861; aus M'Kullu, 3. — 12. Juli 1861. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 226. 276. 308. 347. 394.

Die Heuglin'sche Expedition nach Inner-Afrika. — *Preufs. Jahrb.* 1861. VIII. Heft 3.

Dinomé, Résumé géographique du voyage de M. Th. de Heuglin sur la côte orientale d'Afrique en 1857. — *Nouv. Annal. des Voy.* 1861. III. p. 180. 329.

Ule (O.), Sahara und Sudan. Ein Beitrag für die erste Expedition nach Inner-Afrika mit einem Vorwort über den Ursprung des Unternehmens. Halle (Schwetschke) 1861. gr. 8. (6 Sgr.)

v. Beurmann's Reisen in Nubien und Aegyptischen Sudan. Vorläufiger Bericht. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 369.

Kaufmann (A.), Das Gebiet des Weifsen Flusses und dessen Bewohner. Innsbruck (Rauch, in Comm.) 1861. 8. (½ Thlr.)

Lafargue, Eine Dampfschifffahrt auf dem weifsen Nil. — *Ausland.* 1861. N. 35.

Giuseppe Sapeto's Reise in den Ländern der Mensa, Bogos und Habab. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 299.

Jomard, Nouvelles du Soudan égyptien. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. II. 1861. p. 226.

Lejean (G.), Extrait d'une lettre. — ibid. II. 1861. p. 228.

Beke (Ch. T.), Les sources et le haut bassin du Nil. — ibid. II. 1861. p. 230.

Gilbert (Ph.), Observations sur la carte du Nil de M. Miani. Bruxelles. 1 Bl.

Extrait d'une lettre de M. A. Peney à M. Jomard. Gondokoro 20 février 1861 et Fleuve-Blanc, province Barry, 20 mai 1861. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. II. 1861. p. 65. 153.

Extrait d'une lettre de M. F. Lafargue et AM. Jomard, Khartoum, 15 septembre 1860. — ibid. Ve Sér. I. 1861. p. 469.

Peney an den Katarakten des Weifsen .Nils. — *Ausland.* 1861. N. 44.

Nachrichten über die Nil-Expedition von den Herren Peney und Lejean. — ibid. 1861. N. 43.

Vordringen der Nil-Reisenden G. Lejean und Dr. Peney von Chartum bis Gondokoro. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 319.

John Pethericks Reisen und Entdeckungen am weifsen Nil und im äquatorialen Afrika. — *Ausland.* 1861. N. 22 ff.

Hartmann (R.), Die Missionen und der Menschenhandel am weifsen Flufs. — *Zeitschr. für allgem. Erdk.* N. F. XI. 1861. p. 446.

Beke (Ch.), The River Sobat or Astasobas. — *Athenaeum.* 1861. N. 1766.

Nouveau documents pour servir à l'histoire de la recherche des sources du Nil. — *Nouveau Annales des Voy.* 1861. III. p. 257.

d'Abbadie, Remarques aux lettres, écrites du Kaffa par les missionaires. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. II. 1861. p. 50.

Lettres de M. F. G. Massaja à M. Antoine d'Abbadie. Kafa, 7 octobre 1860. — ibid. Ve Sér. I. 1861. p. 328. II. p. 55.

Beke (Ch. T.), On the Mountains forming the Eastern Side of the Basin of the Nile, and the origin of the designation „Mountains of the Moon", as applied to them. — *Edinburgh New Philos. Journ.* New Ser. XIV. 1861. p. 240.

Zur Frage über die geschwänzten Menschen. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 334.

Tripolis. Tunis. Algerien. Marocco.

de Krafft, Les villes de la Tripolitaine. — *Revue archéol.* 1861. II. p. 29.

de Krafft, Promenade dans la Tripolitaine. — *Le Tour du monde.* 1861. N. 57.

Duveyrier (H.), Extraits des lettres. R'dâmès, 5 décembre 1860. Ouadi Titherhsīn, 4 avril 1861. Sérdelés, 3 et 7 mai 1861. — *Nouv. Annal. des Voy.* 1861. II. p. 355. III. p. 120. 369.

Duveyrier (H.), Statistique du Djebel Nefousa. Montagnes de la régence de Tripoli. — ibid. 1861. III. p. 129.

Henry Duveyrier's Reisen und Forschungen im Grenzgebiet von Algier, Tunis und Tripoli, 1860. — *Petermann's Mittheil.* 1861. N. 389.

Henry Duveyrier bei den Beni Mezab. — *Ausland.* 1861. N. 47.

Nouvelles de M. H. Duveyrier, voyageur dans le Sahara Central. — *Nouv. Annal. des Voy.* 1861. II. p. 230.

Latitudes approchées, observées et calculées par M. H. Duveyrier dans son voyage dans le Sahara. 1860—61. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* V[e] Sér. II. 1861. p. 175. vergl. *Nouv. Annal. des Voy.* 1861. p. 374.

Algeriens Handel und wichtigste Kulturzweige im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1861. N. 23.

Gastineau (B.), Les femmes et les moeurs de l'Algérie. Bruxelles (Hetzel) 1861. 358 S. 12. (1 Thlr. 6 Sgr.)

Althaus (J.), Aus den Ruinen von Karthago. — *Deutsches Museum.* 1861. N. 37.

Carthage. — *Edinburgh Review.* 1861. N. CCXXXI.

Cardon (E.), Étude sur les progrès de la civilisation dans la régence de Tunis. — *Revue du monde colonial.* 1861. N. 6 ff.

Aucapitaine (H.), Notice sur la tribu des Ait Fraoucen. — *Revue africaine.* N. 24.

Voyage de M. le Commandant Colonieu et de M. le Lieut. Burin au Gourara. — *Nouv. Annal. des Voy.* 1861. IV. p. 5.

v. Baeumen (A.), Nach Marokko. Reise- und Kriegsmemoiren. Berlin (Springer's Verl.) 1861. 8. (1 Thlr. 18 Sgr.)

Exploration de la côte ouest du Maroc entre Tanger et Mogador. — *Revue marit. et colon.* I. 1861. p. 625.

Barbié du Bocage, Le Maroc, notice géographique. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* V[e] Sér. I. 1861. p. 416. II. p. 25. 120.

Barbié du Bocage (V. A.), Ethnographie Marocaine. — *Nouv. Annal. des Voy.* 1861. II. p. 20.

Barbié du Bocage (V. A.), Note sur l'ouvrage de M. L. Godard, intitulé: Description et histoire du Maroc. — — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* V[e] Sér. I. 1861. p. 316.

Bou-el-Moghad, Voyage par terre entre le Sénégal et le Maroc. — *Revue marit. et colon.* I. 1861. p. 477.

Voyage de Si Bou Moghdad de Saint-Louis (Sénégal) à Mogador. — *Nouv. Annal. des Voy.* 1861. II. p. 257.

Die Senegalländer. Das äquatoriale Afrika.

Fulcrand (C.), Exploration de la baie d'Arguin. — *Revue marit. et colon.* I. 1861. p. 495.

Faidherbe, Annuaire du Sénégal et dépendances pour l'année 1861, suivi du journal des opérations de guerre de 1854 à 1861 et des traités de paix passés, à leur suite, avec les divers États indigènes. Saint-Louis 1861. 12.

Bourrel, Voyage dans le pays des maures Brakna, rive droite du Sénégal, exécuté de juin à octobre 1860. — *Revue marit. et colon.* II. 1861. p. 511. III. p. 18.

Lambert (A.), Voyage dans le Fouta-Djalon, exécuté de février à juin 1860. *Revue marit. et colon.* II. 1861. p. 1. Vergl. *Le Tour du Monde.* 1861. N. 76 f. *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 439.

Vallon (A.), La Haute Cazamance au dessus de Séd'hiou. — *Bullet. de la Soc. de Géograph.* V[e] Sér. I. 1861. p. 484.

Nouvelles du Cayor, Sénégal. — *Revue marit. et colon.* I. 1861. p. 610.

Die commerciellen Verhältnisse der Neger-Republik Liberia. — *Ausland.* 1861. N. 40.

Handelsverhältnisse Liberias. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 30.

Die Neger-Republik Liberia. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 354.

Vallon (A.), Le royaume de Dahomey. — *Revue marit. et colon.* II. 1861. p. 332. III. p. 329.

Fête des coutumes, donnée par le roi de Dahomey, au mois de juillet 1860. — *Annales de la propagation de la foi.* 1861. Mars.

Equatorial Africa, and its Inhabitants. — *Westminster Review.* 1861. July.

Steger (Fr.), Du Chaillu's Reisen in Guinea. — *Westermann's Monatshefte.* 1861. N. 61.

Barth (H.), Analyse der Reisebeschreibung Du Chaillu's Explorations and Adventures in Equatorial Africa, und genauere Betrachtung des in derselben enthaltenen geographischen Materials. *Zeitschr. für allgem. Erdk.* N. F. X. 1861. p. 430. Vgl. *Athenaeum.* 1861. N. 1750.

Du Chaillu's Equatorial Adventures. —

Edinburgh Review. 1861. N. CCXXXI. *North British Review.* 1861. N. LXIX. Vergl. *Ausland.* 1861. N. 40 ff.

Walker (R. B.), M. du Chaillu and his Book. — *Athenaeum.* 1861. N. 1769 f.

J. Edw. Gray's Angriffe auf Du Chaillu und das Antwortschreiben des Letzteren. — *Athenaeum.* 1861. N. 1752 ff.

Samuelson (J.), Western Equatorial Africa. — *Popular Science Review.* 1861. N. I.

Serval (P. A.), Description de la rivière Rhamboé, de ses affluents, et des critiques Assango, Bogolay, Bangia et Tchimbié au Gabon. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. II. 1861. p. 218. Vergl. *Revue marit. et colon.* III. 1861. p. 411.

Touchard (F.), Aperçu de l'avenir du Gabon. — *Moniteur de la Flotte.* 1861. N. 13.

Touchard (F.), Notice sur le Gabon, côte occidentale d'Afrique. — *Revue marit. et colon.* III. 1861. p. 1.

Braouezec, Notes sur les peuplades riveraires du Gabon, de ses affluents et du fleuve Ogo-Uwai. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. I. 1861. p. 345.

Handelsverhältnisse der Portugiesischen Kolonie Angola. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 45.

Die Südhälfte Afrika's.

Andersson (Ch. J.), The Okavango River: a Narrative of Travel, Exploration, and Adventure; with numerous Illustrations. London (Hurst & B.) 1861. 370 S. 8. (21 s.)

The Okavango River. — *Colburn's New Monthly Magaz.* 1861. September. Vgl. Karl Johann Anderssons Entdeckung des Okavango-Stroms. — *Ausland.* 1861. N. 48.

Nachrichten von dem Elephanten-Jäger Fr. Green und Vorgänge im Ovampo-Land in Südwest-Afrika. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 356.

Beyond the Orange River, or, Scenes in Southern Africa. London (Newby) 1861. 8. (10 s. 6 d.)

Das Batoka-Land im Innern Süd-Afrika's. — *Ausland.* 1861. N. 34.

Colonies anglaises d'Afrique. — *Annales du Commerce extérieur.* 1861. N. 1325.

Meidinger (H.), Die südafrikanischen Colonien Englands und die Freistaaten der holländischen Boeren in ihren neuesten Zuständen. Frankfurt a. M. (Sauerländer's Verl.) 1861. 8. (24 Sgr.)

Mossel-Bay as a Harbour of Refuge. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 569.

Lettres du Dr. Livingstone. — *Bullet. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. II. 1861. p. 58.

Livingstone's Reise am Zambesi im Jahre 1860. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 233.

Livingstone (Ch.), Extraits d'une lettre, relatifs à l'exploration de la rivière Rovuma. — *Bulletin de la Soc. de Géograph.* Ve Sér. II. 1861 p. 168. Vergl. *Petermann's Mitth.* 1861. p. 355.

The Oxford, Cambridge and Dublin Mission to Central Africa. News of the Mission and of Dr. Livingstone. — *Macmillan's Magazine.* 1861. Mai.

v. d. Decken (C.), Briefe an H. Dr. Barth. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. X. 1861. p. 467. XI. p. 369.

Rigby, Report on the Zanzibar Dominions. Bombay 1861. 33 S. 8. vergl. Rigby, das Gebiet von Zanzibar in: *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 249.

Nolloth (M. S.), The Bar of the Quilimane River. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 34.

Andree (K.), Forschungsreisen in Arabien und Ost-Afrika nach den Entdeckungen von Burton, Speke, Krapf etc. 2. Bd. Die Expeditionen Burton's und Speke's von Zanzibar um Tanganyika und Nyanza-See. Leipzig (Costenoble) 1861. gr. 8. ($3\frac{1}{3}$ Thlr.)

Dinomé, Résumé des découvertes géographiques, opérées par le Rev. J. L. Krapf et ses collègues, pendant une residence de dix-huit ans dans l'Afrique orientale. — *Nouv. Annal. d. Voy.* 1861. III. p. 27.

Die afrikanischen Inseln.

Étude sur les Colonies anglaises (l'île Maurice). — *Revue du monde colonial.* 1861. N. 14 ff.

Isle Reunion. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 113. 176.

Jouen, Madagascar. Résumé des quinze années de cette Mission. — *Annales de la propagation de la foi.* 1861. Mars.

Bolle (C.), Die Canarischen Inseln. Forts. *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XI. 1861. p. 73.

v. Hochstetter (F.), Madeira. Ein Vortrag. Wien (Braumüller) 1861. Lex. 8. (26 Sgr.)

Amerika.

Kohl (J. G.), Geschichte der Entdeckung Amerika's von Columbus bis Franklin. Bremen (Strack) 1861. 8. (1⅓ Thlr.)

Die Entdeckung Amerika's durch die Normänner. — *Grenzboten.* 1861. N. 30.

Zur Entdeckungsgeschichte Amerika's. — *Hist. pol. Bl. f. d. kathol. Deutschland.* 47. Bd. Heft 10.

Wagner (M.), Die westlichen Gebirgssysteme Amerika's. Eine physisch-geographische Skizze. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. X. 1861. p. 409.

Wappaeus, Einige Bemerkungen zu dem vorstehenden Aufsatz. — ibid. p. 288.

Jourdanet (D.), Les altitudes de l'Amérique tropicale comparées au niveau des mers, au point de vue de la constitution médicale. Paris (Ballière et fils) 1861. 399 S. 8.

Die Nord-Polar-Regionen.

Schott (Ch. A.), Abstract of the Principal Results of the Observations of the Tides at Van Rensselaar Harbor made by the Second Grinnell Expedition under Command of E. K. Kane. — *Proceedings of the Americ. Assoc. for the Advancement of Science.* 1861. p. 61.

Wheildon (W. N.), Remarks on the supposed Open Sea in the Arctic Regions. — ibid. 1861. p. 166.

Rückkehr der amerikanischen Expedition aus den arktischen Regionen. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 435. Vergl. *Ausland.* 1861. N. 48.

Retour d'une expédition canadienne au Labrador. — *Nouv. Annal. des Voy.* 1861. III. p. 375.

Lieber (O. M.), Die amerikanisch-astronomische Expedition nach Labrador im Juli 1860. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 213.

Das britische Nord-Amerika.

Delessert (E.), Les Indiens de la baie d'Hudson, promenades d'un artiste parmi les Indiens de l'Amérique du Nord, depuis le Canada jusqu'à l'île de Vancouver et l'Oregon, à travers le territoire de la compagnie de la baie d'Hudson. Paris 1861. VII, 273 S. 8. (1 Thlr. 5 Sgr.)

Mémoire de Bougainville sur l'état de la Nouvelle France à l'époque de la guerre de sept ans 1757. — *Revue marit. et colon.* I. 1861. p. 561.

Dablon (Claude), Relation de ce qui c'est passé du plus remarquable aux missions des pères de la Compagnie de Jésus en la Nouvelle France les années 1672 et 1673. Nouvelle York 1861. V, 219 S. 8. (7 Thlr.)

Ashe (E. D.), Journal of a Voyage from Quebec to Labrador, via New York. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 1.

Bayfield (H. W.), The Northern and Southern Routes to Canada. — ibid. 1861. p. 630.

Hector (J.), Physical Features of the Central Part of British North America, with Special Reference to its Botanical Physiognomy. — *Edinburgh New Philosoph. Journ.* New Ser. XIV. 1861. p. 212.

Hector (J.), On the Capabilities for Settlement of the Central Part of British North America. — ibid. XIV. 1861. p. 263.

Kane (P.), Wanderungen eines Künstlers unter den Indianern Nordamerika's von Canada nach der Vancouver's Insel. Deutsche Ausg. von L. Hauthal. 1. u. 2. Lief. Leipzig (Matthes) 1862. gr. 8. (à ⅓ Thlr.)

Rameau, Documents sur le Canada. — *Bulletin de la Soc. d'anthropol.* II. 1861.

Landry, Documents sur le Canada. — ibid.

British Columbia and Vancouver Island. — *North British Rev.* 1861. N. LXIX.

British Columbia. — *National Review.* 1861. N. XXVI.

Slaney (R. A.), Short Journal of a Visit to Canada and the States of America

in 1860. London (Hatchard) 1861. 78 S. 12. (6 d.)

The Interior of British North America. — *National Review.* 1861. N. XXV.

Hind (H. V.), Superstitions and Customs common among the Indians in the Vally of the Assiniboine and Saskatchewan. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 27.

Städte-Bevölkerung von Canada 1861. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 357.

The Petroleum Springs of Western Canada. — *The Canadians News.* 13. März 1861.

Der Erdöldistrict in Canada. — *Ausland.* 1861. N. 42.

de Fonrielle (A.), Terre-Neuve. — *Revue du monde colonial.* 1861. N. 14.

Der Stockfischfang an den Neufundlandsbänken. — *Ausland.* 1861 N. 25 f.

Goldfunde in Neu-Schottland. — ibid. 1861. N. 47.

Die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Barber (J. W.) and Howe (H.), Our Whole Country; or the Past and Present of the United States, Historical and Descriptive, in 2 vols.: containing the General and Local Histories and Descriptions of each of the States, Territories, Cities, and Towns of the Union. Cincinnati 1860. 8. (35 s.)

Mémoire envoyé en 1693 sur la découverte du Mississippi et des nations voisines, par le Sieur de la Salle, en 1678, et depuis sa mort par le Sieur de Tonty. — *Revue marit. et colon.* I. 1861. p. 409.

Whittlesey (Ch.), On Fluctuations of Level in the North American Lakes. — *Smithsonian Contributions to Knowledge.* XII. 1860.

Totten (J. G.), On the sudden Disappearance of the Ice of our Northern Lakes in the Spring. — *Proceedings of the Americ. Assoc. for the Advancement of Science.* 1861. p. 46.

Aus dem neuen Census der Vereinigten Staaten. — *Ausland.* 1861. N. 29.

Bevölkerung der Nord-Amerikanischen Staaten im Jahre 1860. Berichtigte Ausgabe. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 397.

Bevölkerung d. Nordamerikanischen Union im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 48.

Mouvement commercial des États-Unis de 1858—59. — *Annales du commerce extérieur.* N. 1317.

Die Finanzlage der Nordamerikanischen Union. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 31.

Die Streitkräfte der Vereinigten Staaten. — *Grenzboten.* 1861. N. 22.

Die Erdöl-Quellen in Pennsylvanien, Virginien und Ohio. — *Aus der Heimath.* 1861. N. 39.

Physiognomische Studien unter den Bewohnern der Vereinigten Staaten. — *Ausland.* 1861. N. 28.

Kohl (J. G.), Die „Ladies“ in den Vereinigten Staaten. — ibid. 1861. N. 24 f.

Froebel (J.), A travers l'Amérique; traductions de l'allemand par E. Tandel. 2 vols. Bruxelles. 12. (1⅓ Thlr.)

Deville, Voyage dans l'Amérique septentrionale. — *Le Tour du Monde.* 1861. N. 67 ff.

Domenech (E.), Voyage pittoresque dans les grands déserts du nouveau monde. Paris (Morizot) 1861. 616 S.

Møllhausen (B.), Vandringer gjennen det vestlige Nordamerikas Prairier og Udørkener fra Mississippi til Sydhavets Kyster etc. Oversat af M. Rovsing. 1.—3. Heft. Kjøbenhavn (Philipsen) 1861. 8.

Olmsted (Fr. L.), Journeys and Explorations in the Cotton Kingdom: a Traveller's Observations on Cotton and Slavery in the American Slave States, based upon three former volumes of Journeys and Investigations by the same Author. 2 vols. London (Low) 1861. 780 S. 8. (21 s.)

Catlin (G.), Life among the Indians; a Book for Youth. London (Low) 1861. 380 S. 12. (6 s.)

An historical Sketch of the Tionontates or Dinondadies called Wyandots. — *Histor. Magazine of America.* 1861. p. 262.

Rechtsinstitutionen der Irokesen. — *Ausland.* 1861. N. 46. 48.

Sintenis, An den Niagara-Fällen. — ibid. 1861. N. 39.

Alte Bauwerke in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. — ibid. 1861. N. 31 f.

Eine Winterreise nach den Huron-See. — ibid. 1861. N. 29.

Einwanderung in New York im Jahre 1860. *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 26.

Meyer (Mr.), Der Handel New-Yorks im Jahre 1860. New-York 1861. 66 S. 4. (1 Thlr.)

New-York's Handel im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1861. N. 48.

Bushby (Mrs.), Reminiscences of the Federal City of Washington. — *Bentley's Miscellany.* 1861. June.

Kohl (J. G.), Eine Schilderung der Bundesstadt Washington. — *Allgem. Zeitung, Beil.* 1861. N. 145 f. 154.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulates zu Boston für 1860. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1861. N. 43.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulates zu Philadelphia für 1860. — *Preufs. Hanadelsarchiv.* 1861. N. 47.

Der Staat Illinois in Nord-Amerika. — *Ausland.* 1861. N. 46.

Das Leben in Albany vor hundert Jahren. — *Ausland.* 1861. N. 40.

Land und Volk in Virginien. — *Grenzboten.* 1861. N. 25.

Jahresbericht des Preufsischen Konsulates zu New-Orleans für 1860. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1861. N. 23.

Ein Neger-Gottesdienst in New-Orleans. — *Ausland.* 1861. N. 22.

(v. W.), Briefe aus Texas. — *Ausland.* 1861. N. 21. 38 f.

Zwei dürre Jahre in Texas. — *Europa.* 1861. N. 29.

Uhde (A.), Die Länder am untern Rio bravo del Norte. Geschichtliches und Erlebtes. Heidelberg (Mohr, in Comm.) 1861. Lex. 8. (2 Thlr).

Burton (R. F.), The City of the Saints, and across the Rocky Mountains to California. London (Longman) 1861. 715 S. 8. (18 s.)

Remy (J.) and **Brenchley**, A Journey to Great Salt-Lake City. With a Sketch of the History, Religion, and Costums of the Mormons, and an Introduction on the Religious Movement in the United States by J. Remy. 2 vols. London. 1861. roy. 8. (32 s.). vgl. *Athenaeum.* 1861. N. 1756.

Utah und die Mormonen. *Ausland.* 1861. N. 48.

A Visit to the Mormons. — *Westminster Review.* 1861. October. vgl. *Ausland.* 1861. N. 28. 48.

Allen (J. T.), Sketch of the Distribution of Forest-trees in Nebraska Territory. — *Silliman, American Journ.* XXXII. 1861. p. 165.

Californien im Jahre 1860. — *Ausland.* 1861. N. 21.

Erinnerungen an San Francisco. — *Europa.* 1861. N. 39.

Mexico. Central-America.

L'Hermite (T.), Notice sur le Mexique. — *Revue marit. et colon.* III. 1861. p. 159.

Extrait d'une lettre de M. **Poyet** à M. Jomard. Confédération mexicaine. État de Vera-Cruz. Jalapa, 30. avril 1861. — *Bull. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. II. 1861. p. 158.

Chihuahua und die Apatschen. — *Ausland.* 1861. N. 44.

Tampico. — *Ausland.* 1861. N. 26.

de **Müller**, Ascension du volcan l'Orizaba en Mexique. — *Le Tour du Monde.* 1861. N. 61.

Amérique centrale. Honduras, Nicaragua. Costa-Rica. Renseignements statistiques. — *Annales du Commerce extérieur.* 1861. N. 1327.

Popol Vuh, le livre sacré et les mythes de l'antiquité américaine avec les livres héroiques et historiques des Quichés, par M. l'abbé Brasseur de Bourbourg. Paris (Durand & Bertrand) 1861. 8.

Grenzverträge zwischen Grofs-Britannien, Honduras und Guatemala. — *Zeitschr. f. allgem. Erdkunde.* N. F. XI. 1861. p. 67.

Der Volcan de Fuego in Guatemala. — *Petermann's Mitth.* 1861. p. 395.

Schott (A.), Ueber die Möglichkeit eines Schiff-Canals ohne Schleusen zur Verbindung des atlantischen mit dem stillen Ocean. — *Ausland.* 1861. N. 23.

G. C. Taylor's Reise an den Yojoa-See in Honduras. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 396.

L'île de Ometepe dans le lac de Nicaragua. — *Nouv. Annal. des Voy.* 1861. IV. p. 106.

v. **Frantzius** (A.), Beiträge zur Kenntnifs der Vulkane Costarica's. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 381.

Valentini (F.), Zur Geographie von Costarica. — *Petermann's Mitth.* 1861. p. 329. 358.

Eine Besteigung des Vulcan Irazu. — *Ausland*. 1861. N. 39.
Bateman (J. F.), Account of a Visit to the Huacas, or ancient Graveyards of Chiriqui. — *Bullet. of the American ethnol. Soc.* I. 1861.
Cartago in Costa Rica. — *Ausland*. 1861. N. 38.
Talamancas und Guatusos, Costa Rica. — *Ausland*. 1861. N. 40.
Handel Salvadors im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarchiv*. 1861. N. 34.

Westindien.

Bettziech-Beta (H.), Ein Blick in die Natur der Antillen. — *Die Natur*. 1861. N. 49.
Schmarda's Wanderungen in Westindien und im äquatorialen Amerika. — *Ausland*. 1861. N. 31 f.
Die Prüfung der freien Arbeit im britischen Westindien. — *Ausland*. 1861. N. 39 f.
Scenes and Customs in the West Indies. — *Dublin University Magaz.* 1861. June.
S. A. V., Is de emancipatie der slaven in onze West-Indische bezittingen tijdig? Amsterdam (Gilbers) 1861. 53 bl. gr. 8. (f. 0,60).
Ramon de La Sagra, Historia fisica, economica, politica, intellectual y moral de la isla de Cuba. Nueva edicion, considerablemente aumentada. Relacion del último viage del autor. Paris 1861. 255 S. 8.
Esquisse historique et géographique de l'île de Puerto-Rico, d'après les travaux de Fr. **Pastrana**, et les observations de Fr. Lavallée. — *Bull. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. II. 1861. p. 81.
Melvil-Bloncourt, Des richesses naturelles de la république Haitienne et de sa situation économique. — *Journ. des économistes*. XXXI. 1861. p. 407.
Noirot (A.), Haiti. — *Revue du monde colonial*. 1861. N. 13.
de **Montyel**, Résumé de la statistique agricole de la Martinique au 1er janv. 1860. — *Revue marit. et colon.* II. 1861. p. 396.

Süd-America.

Wall (G. P.), Ueber die Geologie eines Theiles von Venezuela und Trinidad. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XI. 1861. p. 211.
Zustände der Republik Venezuela. — *Preufs. Handelsarchiv*. 1861. N. 25.
Vergara y Vergara (J. M.) and **Delgado** (E.), The Indians of Andaqui, New Granada. Notes of a Traveller. Published, Popayan 1855; transl. from the Spanish, by J. S. Trasher. — *Bull. of the American Ethnol. Soc.* I. 1861.
Klemm (J. G.), Von Caracas nach Puerto Cabello. — *Unterhaltung am häusl. Herd*. 1861. N. 24.
Handel von Puerto Cabello im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarchiv*. 1861. N. 47 f.
Notes remises à M. Grellet, voyageur allant dans le haut de l'Orénoque. Observations à faire dans la Guyane Vénézuélienne. — *Bull. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. II. 1861. p. 149.
Pautet (J.), L'Isthme de Panama. — *Revue du monde colonial*. 1861. N. 18 f.

Handelsverhältnisse des Staates Bolivar. — *Preufs. Handelsarchiv*. 1861. N. 25.
Grandidier (E.), Voyage dans l'Amérique du Sud, Pérou et Bolivie. Paris (Michel Lévy) 1861. 310 S. 8. vgl. *Bull. de la Soc. de Géogr.* Ve Sér. II. 1861. p. 133. *Nouv. Annal. des Voy.* 1861. III. p. 224. *Ausland* 1862. N. 1.
Gosse (L. A.), Dissertation sur les races qui composaient l'ancienne population du Pérou. — *Mém. de la Soc. d'anthropologique*. I. fasc. 2. Auch besonders abgedruckt. Paris 1861. 8.
— —, Rapport sur les questions ethnologiques et médicales relatives au Pérou. Paris 1861. 8.
Ashe (E. D.), Notes of a Journey across the Andes, in Peru. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 409.
Von den Cordilleren bis zur Westküste von Peru. — *Westermann's illustrirte deutsche Monatshefte*. 1861. N. 60.
Gerstäcker (Fr.), Ein Ritt von Lima aus ins Innere. — *Gartenlaube*. 1861. N. 33 f.
— —, Cerro de Pasco in Peru. — *Ausland*. 1861. N. 27.
Handel Peru's im Jahre 1859. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 42.

Mouvement commercial du Chili en 1859, et de 1852 à 1859. — *Annales du commerce extérieur.* 1861. N. 1338.

Südamerikanische Handels-Verhältnisse (Chili und Brasilien). — *Preufs. Handelsarchiv.* 1861. N. 46.

Handelsverhältnisse Chilis. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1861. N. 32.

Philippi (R. A.), Neuer Vulcan in Chile. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 430.

Ein Erdbeben in Chili. — *Europa.* 1861. N. 37.

Noirot (A.), Le nouveau royaume d'Araucanie. — *Revue du monde colon.* 1861. N. 7.

Burmeister (H.), Reise durch die La Plata Staaten, mit besonderer Rücksicht auf die physische Beschaffenheit und den Culturzustand der Argentinischen Republik. 2. Band. Halle (Schmidt) 1861. gr. 8. (3 Thlr.)

Consulaire berigten uit Buenos-Ayres en Rosario. — *Swart, Verhandelingen en berigten betr. het zeewezen.* N. V. 1861. N. 3.

Moure (A.), La rivière Paraguay, depuis ses sources jusqu'à son embouchure dans le Parana (1851 à 1857). — *Bull. de la Soc. de Géogr.* V[e] Sér. I. p. 249. 360.

Demersay, Fragments d'un voyage au Paraguay. — *Le Tour du Monde.* 1861. N. 85.

Sommer-Geiser, Lebensbilder aus dem Staate Uruguay in Süd-Amerika und seine Verhältnisse in agricoler, commercieller und industrieller Beziehung für schweizerische Ansiedelungen. Basel (Krüsi, in Comm.) 1861. gr. 8. (9 Sgr.)

Das Erdbeben von Mendoza; aus der Times und anderen Berichten zusammengestellt. — *Zeitschr. f. allgem. Erdk.* N. F. XI. 1861. p. 374. — *Ausland.* 1861. N. 36. — *Die Natur.* 1861. N. 38.

Handel und Schifffahrt Uruguay's im Jahre 1860. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1861. N. 48.

Handel des Argentinischen Hafens Gualeguay vom 1. Juli 1860 bis 30. Juni 1861. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1861. N. 48.

Ein neuer Märtyrer im Feuerlande. — *Ausland.* 1861. N. 43.

Reid (G.), Remarks on different Anchorages in the Strait of Magellan, while employed in Verifying the Position of a Supposed Shoal between the First and Second Narrows. — *Nautical Magazin.* 1861. p. 313.

de Rochas (V.), Journal d'un voyage au détroit de Magellan. — *Le Tour du Monde.* 1861. N. 66f.

Biard, Voyage au Brésil. — *Le Tour du Monde.* 1861. N. 79ff. vgl. *Ausland.* 1861. N. 36.

Waters of the Amazons. — *Nautical Magazine.* 1861. p. 231.

Markham, Sources of the River Purus in South America. — *Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London.* V. 1861. p. 224.

Die socialen Verhältnisse und die Colonisation in Brasilien. — *Magaz. f. d. Literatur d. Auslandes.* 1861. N. 50.

Brasilianische Zustände und Aussichten im Jahre 1861. Mit Belegen nebst einem Vorschlag zur Aufhebung der Sclaverei und Entfernung der Schwarzen aus Nord-Amerika. Berlin (Nicolai'scher Verl.) 1862. Fol. ($1\frac{1}{2}$ Thlr.)

Aktenstücke Brasilianischer Seite, betr. die Kolonisation des Kaiserreiches. Herausgeg. von J. Hörmeyer. 3. Jahrgang. Heft 1. 2. Leipzig (Wagner) 1861. gr. 8. (18 Sgr.)

Getreuer Bericht über die Kolonienverhältnisse in Brasilien zur Warnung vor leichtsinniger Auswanderung etc. Innsbruck (Wagner) 1861. gr. 8. (4 Sgr.)

Handel und Schifffahrt Brasiliens in dem Verwaltungsjahre 1859—60. — *Preufs. Handelsarch.* 1861. N. 34.

Die deutsche Einwanderung in Brasilien. — *Westermann's illustr. Monatshefte.* 1861. N. 61.

Die Auswanderung nach Brasilien. — *Ausland.* 1861. N. 31.

The Reefs of Pernambuco. — *Nautical Magazin.* 1861. p. 345.

---

da Silva (J. C.), L'Oyapok et l'Amazone, question brésilienne et française. 2 vol. Paris (Dentu) 1861. 8.

Romny, Excursion dans le Haut Maroni,

Guyane Francaise. — *Revue marit. et colon.* I. 1861. p. 779.

Friedmann, Zustände von Niederländisch-Guiana im Jahre 1858. — *Zeitschrift f. allgem. Erdk.* N. F. XI. 1861. p. 134.

Wolbers (J.), Geschiedenis van Suriname van de ontdekking van Amerika tot op den tegenwoordigen tijd. Bis jetzt 11 Lief. Amsterdam (de Hoogh). gr. 8. (à f. 0,60)

Australien.

Neu-Holland.

Meinicke, Die Geschichte der Entdeckung Australiens vor J. Cook. — *Zeitschr. für allgem. Erdkunde.* N. F. XI. 1861. p. 6.

Palacky (J.), Wissenschaftliche Geographie. Besonderer Theil. I. Bd. 2. Abth. 1. Heft. Australien. Prag (Bellmann) 1861. gr. 8. ($\frac{2}{3}$ Thlr.)

Morgenstern (C.), Australien wie es wirklich ist. Zuverlässiger Rathgeber für Solche, die dahin auswandern wollen etc. Hamburg (Falcke) 1861. gr. 16. (12 Sgr.)

Bingmann, Die Krisis in Australien. *Ausland* 1861. N. 38.

Müller (K.), Australische Entdeckungsreisen. Fortsetzung. — *Die Natur.* 1861. N. 22. 30.

Découvertes en Australie. — *Nouv. Annal. des Voy.* 1861. III. p. 242.

de Castella (H.), Les squatters australiens. Paris (Hachette) 1861. 12. (16 Sgr.). vergl. *Le Tour du Monde.* 1861. I. p. 81. und Ebend. 1861. N. 58 ff.

Handel en scheepvaart in Nieuw-Zuid-Wales. — *Swart, Verhandl. en berigten betr. het zeewezen.* N. V. 1861. N. 3.

Les indigènes de l'Australie. — *Nouv. Annal. des Voy.* 1861. IV. p. 109.

Ecker, Zur Kenntnifs der Eingebornen Süd-Australiens. — *Berichte über die Verhandl. d. naturf. Gef. zu Freiburg i. B.* Bd. II. 3.

Selwyn, Geological Notes in South Australia. — *Proceedings of the R. Geogr. Soc. of London.* V. 1861. p. 219.

Eisenbahnen in Süd-Australien. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1861. N. 39.

Prescott, Agriculture and Mining of South Australia. — *South Australian Register.* 26. Januar 1861.

South Australia in 1860. — ibid.

John Macdonald Stuart's Entdeckungs-Reise ins Innere Australiens. — *Ausland.* 1861. N. 26. vergl. *die Natur.* 1861. N. 40 f.

Stuart's Karte seiner Route durch Australien. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 357.

Meinicke, Burkes Reise in das Innere Australiens. — *Zeitschr. f. allg. Erdkunde.* N. F. XI. 1861. p. 280. vergl. p. 370.

Die Expedition nach dem Burdekin-Flufs in Queensland, 1860. — *Petermann's Mittheilungen.* 1861. p. 385.

Die australischen Inselgruppen.

Kittlitz (F. H.), Twenty-four Views of the Vegetation of the Coasts and Islands of the Pacific. With Explanatory Description. Transl. and edited by B. Seeman. London (Longman) 1861. 4. (42 s.)

Hartwig (J.), Die Inseln des grofsen Oceans im Natur- und Völkerleben. Wiesbaden (Kreidel) 1861. gr. 8. (3 Thlr.)

Night of Toil; or, a Familiar Account of the Labours of the First Missionaries in the South Sea Islands. 5th. edit. London (Hatchard) 1861. 470 S. 12. (4 s.)

Light in the Pacific. — *Church Missionary Intelligencer.* 1861. Febr.

Legrand (E.), Voyage en Australie. — *Revue du monde colon.* 1861. N. 7 ff.

Lauts, Naam der straat tuschen Nieuw-Holland en Nieuw-Guinea. — *Swart, Verhandl. en berigten betr. het zeewezen.* N. V. 1861. N. 3.

Bougarel, Des races de l'Océanie française, de celle de la Nouvelle Calédonie en particulier. — *Mém. de la Soc. d'anthropologique.* I. fasc. 2.

Rapport sur un mémoire de M. Bou-

garel, intitulé: Des races de l'Océanie française, et de celles de la Nouvelle Calédonie en particulier. — *Comptes rendus hebdom. d. séances de l'Acad. d. Sciences.* 1861. N. 16.

Boudin, Analyse de la thèse de M. Rochas sur la topographie médicale de la Nouvelle Calédonie. — *Bull. de la Soc. d'anthropol.* II. 1861.

de Rochas (V.), Voyage à la Nouvelle Calédonie. — *Le Tour du Monde.* 1861. N. 61.

Campbell Reef, Torres Strait. — *Nautic. Magaz.* 1861. p. 108.

New Zealand. — *Journ. of the Agriculture and Transact. of the Highland and Agric. Soc. of Scotland.* 1861. p. 684.

de Rochas, Naufrage et scènes d'anthropophagie à l'île Rossell, dans l'archipel de la Louisiade. — *Le Tour du Monde.* 1861. N. 84. vgl. *Ausland.* 1861. N. 45.

Brown (J. W.), Third Trip of „Morning Star" to Micronesia. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 105.

Eine mifsglückte Heidenbekekrung auf Tanna (Neu Hebriden). — *Ausland.* 1861. N. 28.

Bemerkungen über den Atoll von Ebon in Mikronesien. — *Zeitschr. f. allg. Erdkunde.* N. F. XI. 1861. p. 216.

Seeman (B.), The Feejee Islanders. — *Nautical Magazin.* 1861. p. 257. 478.

Fiji Islands. — *Australian and New Zealand Gazette.* 9. März 1861.

Jacobs (A.), Les derniers anthropophages. Occupation de l'archipel Viti par l'Angleterre. La religion et la politique. — *Revue de deux Mondes.* XXXVI. 1861. p. 566.

de Rochas, Les îles Vitï on Fidji. — *Nouv. Annal. de Voy.* 1861. II. p. 5.

Die Viti-Inseln eine Englische Kolonie. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 235.

Suva, die künftige Hauptstadt der Viti-Inseln. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 359.

A Cruise in the Pacific. The Tokolau Group. — *Nautical Magazin.* 1861. p. 470.

Samoa oder die Gruppe der Schiffer-Inseln. — *Ausland.* 1861. N. 29.

The Loyalty Islands. — *Nautical Magaz.* 1861. p. 401.

Fanning Island. — *Nautic. Magaz.* 1861. p. 432. vgl. *Petermann's Mittheilung.* 1861. p. 398.

Handel und Schifffahrt der Sandwich-Inseln von 1846—60 und Reglement für den Brittischen Handel auf diesen Inseln. — *Preufs. Handelsarchiv.* 1861. N. 40f.

Steam Trip from Honolulu to Lahaina, Sandwich Islands. — *Nautic. Magaz.* 1861. p. 652.

Die Inseln Neu-Amsterdam und St. Paul 111 Jahre früher entdeckt als bisher angenommen. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 398.

Zhishman et Scherzer, Notice sur les îles Saint-Paul et Nouvelle-Amsterdam; Traduction libre de l'allemand par Brullé. — *Nouv. Annal. de Voy.* 1861. II. p. 140.

Atlanten, Karten und Pläne.

Allgemeine Weltkarten und Atlanten.

Stöfsner (E.), Elemente der Geographie in Karten und Text methodisch dargestellt. 1. Kursus. 2. Aufl. Annaberg (Rudolph & Dieterici) 1861. qu. gr. 4. (16 Sgr.)

Fink (P.), Das Plan- oder Kartenlesen. Ein Leitfaden zur leichten und bequemen Erlernung desselben. Stuttgart (Aue) 1861. gr. 8. (8 Sgr.)

Ptaschnik (J.), Leitfaden beim Lesen der geographischen Karten. Für die erste Klasse der Gymnasien entworfen. 2. Aufl. Wien (Beck) 1861. 8. (6 Sgr.)

Die älteste noch vorhandene Landkarte. — *Gartenlaube.* 1861. N. 25.

Wereldkaart volgens Mercator's projectie, naar Berghaus. 15 bl. lith. gekl. Amsterdam (Stemler) 1861. (f. 6,50).

Vogel's und Delitsch's Wachstuch-Wandkarte nach Höhenschichten von Mitteleuropa. Leipzig (Hinrichs) 1861. Imp. Fol. (Auf schwarzem Grunde $7\frac{1}{2}$ Thlr., auf blauem Grunde 8 Thlr.)

Handtke (F.), Wandkarte von Europa. 9 Bl. 5. Aufl. Chromolith. Glogau

(Flemming) 1861. Imp. Fol. (1 Thlr., auf Leinw. 2¼ Thlr.)

Molt (Th.), Wandkarten zur physikalischen Erdbeschreibung. Zum Gebrauch in Schulen. 2. Aufl. 6 lith. u. col. Bl. Stuttgart (Nitzschke) 1861. Imp. Fol. (1 Thlr. 6 Sgr.)

Gräf (C.), Physikalische Generalkarte. 1. Vertheilung der Luftströmungen, der Hydrometeore, Hydrographie der Erde. Kupferst. u. color. Weimar (Landes-Ind.-Compt.) 1861. Imp. Fol. (⅓ Thlr.) 2. Isothermen der Erde. Verbreitung der Vulcane, der wichtigsten Bäume und Strauchgewächse, der wichtigsten Kulturgewächse. Kpfrt. u. color. — ibid. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)

Emslie (J.), Uebersichts-Profile oder das Relief der Continente und deren Erhebung über den Meeresspiegel. 2. Aufl. 4 lith. u. color. Bl. Mit Text. Stuttgart (Nitzschke) 1861. qu. Imp. Fol. (24 Sgr.)

van Rees (W. A.), Topographische kaart tot aanteekening van het dagelijksch bestek gedurende de zee-en land-mail-reis, ten dienste van passagiers naar en van Oost-Indie. Rotterdam (Nijgh) 1861. (f. 1,25).

Berghaus (H.), Supplement zu Stieler's Schulatlas. 6 illum. Karten zur physikalischen Geographie. 7. Aufl. Gotha (Perthes) 1861. qu. gr. 4. (⅓ Thlr.)

Bromme (T.), Atlas der natuurlijke geschiedenis, voor schoolen en huisgezinnen. Naar het Hoogd. voor Nederlanders bewerkt door T. C. Winkler. 1e afl. Amsterdam (Loman) 1861. gr. 4. (f. 0,80).

— —, Atlas zu Alex. v. Humboldt's Kosmos. Volks-Ausgabe in 42 color. Tafeln. Lief. 1—8. Stuttgart (Krais u. Hoffmann). qu. Fol. (à ½ Thlr.)

Dower's Popular Atlas for Schools, Families etc. containing 12 col. Maps, revised and corrected to the present time. London (Ward & L.) 1861. Roy. 8. (2 s. 6 d.)

Ewald (L.), Handatlas der allgemeinen Erdkunde, der Länder- und Staatenkunde. 2. Ausgabe. Heft 34—37. Darmstadt (Jonghaus) 1861. gr. Fol. (à 12½ Sgr.)

Grafsmann (R.), Schul-Atlas zum Leitfaden der Geographie. 6. Aufl. Stettin (Grassmann's Verl.) 1861. Fol. (6 Sgr.)

Johnston (A. K.), The Royal Atlas of Modern Geography etc., jetzt compl. London (Blackwood) 1861. Fol. (£ 5. 15 s. 6 d.)

Kiepert's (H.) allgemeiner Atlas der Erde und des Himmels in 26 Blatt. 14. Aufl. Für den Gebrauch in den Schulen der k. k. österreich. Staaten neu bearbeitet von W. Vogel und A. Gräf. Weimar (Landes-Ind.-Compt.) 1861. qu. gr. 4. (1 Thlr.)

— —, in 34 Karten. Mit Erläuterung. zu den physikalischen Karten von Richter. — ibid. qu. gr. 4. (1⅓ Thlr.)

— —, Atlas antiquus. 10 Karten zur alten Geschichte. 2. Aufl. Lith. u. col. Berlin (D. Reimer) 1861. Fol. (1⅓ Thlr.)

v. Liechtenstein (Th.) u. Lange (H.), Neuester vollständiger Schul-Atlas zum Unterrichte in der Erdkunde. 44 Kart. in Stahlstich. 11. Aufl. Braunschweig (Westermann) 1861. Fol. (2 Thlr. 5 Sgr.)

Philip's Family Atlas of Physical, General, and Classical Geography. Edited by Wm. Hughes. New edit. London (Philip) 1861. 4. (35 s.)

— —, Atlas of Physical Geography for the use of Schools, illustrating the Natural Features of the Globe, the Geographical Distribution of Natural Phenomena etc. Edited by Wm. Hughes. London (Philip) 1861. Roy. 8. (10 s. 6 d.)

Pütz (W.), Historisch-geographischer Schul-Atlas. 1. Abth. Die alte Welt. Mit erläut. Texte. 2. Aufl. Regensburg (Manz) 1861. qu. Fol. (21⅓ Sgr.)

Rhode (C. E.), Historischer Schul-Atlas zur alten, mittleren und neueren Geschichte. 84 Karten auf 28 Bl. nebst erläut. Text. Glogau (Flemming) 1861. qu. gr. 4. (1⅓ Thlr.)

Schade (Th.), Illustrirter Handatlas für Freunde der Erdkunde und zum Gebrauch beim Unterricht. Im Verein mit E. Leeder und H. Leutemann herausgeg. 4. Lief. Leipzig (Brockhaus) 1861. gr. Fol. (1 Thlr. 18 Sgr.)

van Senden (G. H.), Bijbel-Atlas. Nieuwe verb. uitgave, door P. J. Veth. 2 en 100 bl. met 24 gelith. kaarten. Amsterdam (Brinkman) 1861. gr. 4. (f. 11,70).

Vogel's (C), Schulatlas mit Randzeichnungen. 9. Aufl. in 22 Bl. Umgearb., verb. und mit Höhenschichten versehen von O. Delitsch. Leipzig (Hinrichs) 1861. Imp. 4. (1⅓ Thlr.; cart. 1 Thlr. 16 Sgr.)

Allgemeiner Handatlas über alle Theile der Erde. 2. Lief. Nürnberg (Serz & Co.). Imp. Fol. (24 Sgr.)

Neuer Schul-Atlas über alle Theile der Erde nach dem neuesten Stande der Wissenschaft bearb. von Bach, C. Baur, Grofs, Imle. Revidirt von H. Berghaus. 27 Bl. in Farbendr. Stuttgart (Malté's art. Anst.) 1861. qu. gr. 4. (1½ Thlr.)

Neuer Atlas der ganzen Erde für die Gebildeten aller Stände und für höhere Lehranstalten. 31. Aufl. 28 Karten etc. entworf. u. gez. von J. M. Ziegler, H. Lange, G. Heck, nebst 17 Zeittafeln und 28 statistischen Tabellen bearb. von O. Delitsch u. H. F. Brachelli. 1. Lief. Leipzig (Hinrichs). Imp. Fol. (⅓ Thlr.)

Hand-Atlas der Erde und des Himmels. Neu red. Volksausgabe. In 50 Karten. Lief. 24—39. Weimar (Landes-Industrie-Compt.). Imp. Fol. (à 8 Sgr.)

— — —. Neu redig. Ausg. Lief. 61—63. ibid. Imp. Fol. (à ⅓ Thlr.)

Schul-Atlas in 9 Karten. Mit einem Vorwort von Reuschle. 2. Aufl. Nürnberg (Serz & Co.) 1861. Fol. (16 Sgr.)

Atlas of modern Geography, constructed under the Superintendence of the Society for Diffusing Useful Knowledge. London (Stanford) 1861. 4. (£ 5. 5 s.)

Karten von Mittel-Europa. Deutschland.

Birk (C.), Telegraphen-Karte von Europa, nach Mittheilungen der K. preufs. Telegraphen-Direction bearbeitet. 4. Ausg. 4 Bl. Lith. Berlin (Schropp, in Comm.) 1861. Imp. Fol. (1½ Thlr.)

Delitsch (O.), Mittel-Europa. Orographisch-hypsometrisch und hydrographisch dargestellt. Erläuterung zu Vogel u. Delitsch Höhenschichten-Wandkarte von Mittel-Europa auf Wachstuch. Leipzig (Hinrichs) 1861. Lex. 8. (¼ Thlr.)

Gräf (A.), Deutschland nach seinen orohydrographischen Verhältnissen. Kpfst. Weimar (Landes-Indust.-Compt.) 1861. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)

Gräf (A.), Deutschland's Eisenbahnen und Strafsen-Netz mit seinen Anschlüssen im Ausland nebst Angabe der wichtigsten Flufsdampfschiff-Stationen. Kupferst. u. color. ibid. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)

Haurand (C. W. Th.), Karte von Deutschland mit Einschlufs von ganz Oesterreich, Belgien, den Niederlanden, der Schweiz etc. Lith. (Wien.) Leipzig (Purfürst) 1861. Imp. Fol. (⅓ Thlr.; color. 14 Sgr.; color. u. in Carton 24 Sgr. Mit geol. Karte auf Leinw. 1 Thlr.)

Haymann (B.), Post- und Eisenbahn-Karte von Deutschland und den angrenzenden Ländern. Neue Ausg. 2 Bl. Lith. u. color. Dresden (Gottschalck) 1861. Imp. Fol. (In 8-Carton 12 Sgr.)

Flufs- und Gebirgs-Karte von Deutschland. Kupferst. Nürnberg (Serz & Co.) 1861. Fol. (4 Sgr.)

Delkeskamp (F. W.), Kleines Rhein-Panorama von Mainz bis Cöln. 2. Ausg. Kupferst. Frankfurt a. M. (Delkeskamp). Imp. Fol. (In 8-Carton ⅔ Thlr.)

Brockhaus' Reise-Atlas von Deutschland. Entworfen und gez. von H. Lange. 2. Sect. Die Rheinlande. Leipzig. 8. (24 Sgr.) — Derselbe. Chromolith. In einzeln Blatt. Mit Text. (⅙ Thlr.) 4. Sect. Nordost-Deutschland u. Schlesien. 8. (24 Sgr.) 5. Sect. Nordwest-Deutschland. 6. Sect. Sachsen, Thüringen und Hessen. Leipzig (Brockhaus). (à 24 Sgr.)

Gräf (C.), Die preufsischen Provinzen Preufsen und Posen und das Königreich Polen. Kupferst. u. color. Weimar (Landes-Ind.-Compt.) 1861. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)

Plan der Kgl. Residenz und Hauptstadt Königsberg in Pr. Königsberg. Lith. (Richter's Buchh.) 1861. 4. (3 Sgr.)

v. Cosel (E.), Topographische Karte der Provinz Brandenburg. Nach den Aufnahmen des K. preufsischen Generalstabs gez. 4 Bl. Lith. u. color. Berlin (D. Reimer) 1861. Imp. Fol. (2⅔ Thlr.; auf Leinw. u. in Mappe 3⅔ Thlr.)

Gräf (A.), Die preufsische Provinz Brandenburg. Kupferst. u. color. Weimar (Landes-Industrie-Compt.) 1861. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)

—, Die preufsische Provinz Schlesien. Kupferst. und color. ibid. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)

Neuester Plan von Berlin. Mit einer Tabelle zur schnellen Auffindung der Strafsen und öffentlichen Gebäude auf demselben. 2. Aufl. Lith. Berlin (Seehagen). Fol. In 16-Carton. ($2\frac{1}{2}$ Sgr.)

Grofsmann, Karte der Umgegend von Ruppin. 7 Bl. Lith. und color. Neu-Ruppin (Oehmigke & Riemschneider) 1861. Fol. ($2\frac{1}{3}$ Thlr.)

Nowack, Specialkarte von dem Regierungs-Bezirk Merseburg nach den besten Materialien entworfen und zusammengetragen. Kupferst. u. color. Berlin (Schropp) 1861. Imp. Fol. ($1\frac{1}{2}$ Thlr.)

Brathuhn (O.), Specialkarte von den beiden Mansfelder Kreisen. Lith. und geognost. color. Eisleben (Reichardt) 1861. Imp. Fol. ($1\frac{1}{3}$ Thlr.)

Karte der Kreise Neuhaldensleben, Wolmirstedt und des Stadtkreises Magdeburg. Lith. u. color. Magdeburg (Kägelmann) 1861. gr. Fol. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

v. Aigner (H.), Neuer Plan von Breslau und der nächsten Umgebung. Lith. Breslau (Kern) 1861. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Erster Terrain-Plan der Eisenbahn von Berlin nach Dresden. Gez. u. lith. von A. Meyer. 3 Bl. Berlin (Abelsdorff). qu. gr. Fol. ($\frac{1}{2}$ Thlr.)

Karte der K. preufsischen Provinz Westfalen und Rheinprovinz, Kurfürstenthum und Grofsherzogthum Hessen, Herzogthum Nassau, Fürstenthum Waldeck und Gebiet von Frankfurt, nebst Theilen der Niederlande, Belgiens und Bayerns. Kupferst. und color. Nürnberg (Serz & Co.) 1861. Imp. Fol. (In 8-Carton 24 Sgr.)

v. Haupt (Th.), Panorama von Trier und seinen Umgebungen. Auf's Neue herausgeg. von J. Schneider. 4. Aufl. Trier (Lintz). (In 16-Carton $\frac{5}{6}$ Thlr.)

Gräf (C.), Die Grofsherzogthümer Meklenburg-Schwerin und Meklenburg-Strelitz. Kupferst. u. color. Weimar (Landes-Industrie-Compt.) 1861. Imp. Fol. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Nowack, Karte der Herzogthümer Anhalt. Lith. u. color. Berlin (Schropp) 1861. qu. Fol. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

v. Süfsmilch-Hörnig (M.), Historisch-geographischer Atlas von Sachsen und Thüringen. 2. Abtheil. Zur Geschichte von Sachsen und Thüringen. Dresden (v. Bötticher) 1861. Imp. Fol. (2 Thlr.)

v. Gutbier (L.), Thüringen und Sachsen. Nach den besten Quellen, sowie nach eigenen Aufnahmen entworfen. Kupferst. u. Buntdr. Leipzig (Hinrichs) 1861. (In Carton $\frac{1}{2}$ Thlr.; color. 14 Sgr.; feine Ausg. 16 Sgr.; color. $\frac{2}{3}$ Thlr.; auf Leinw. 1 Thlr.)

Uebersichts-Karte der dem erzgebirgischen Steinkohlen-Bassin angehörenden Theile des Königreichs Sachsen. 1. Lief. Sect. Zwickau. Sect. Würschnitz. Sect. Hohenstein. Dresden (Meinhold & S., in Comm.) 1861. Imp. Fol. (5 Thlr.)

Andrée (O.), Special-Karte der sächsisch-böhmischen Schweiz, eines Theiles des Erzgebirges und Mittelgebirges. Zum Reisegebrauch entw. u. gez. Dresden (Adler & Dietze) 1861. gr. Fol. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Trübenbach (R.), Plan der Fabrik- und Handelsstadt Chemnitz. Chromolith. Chemnitz (Focke) 1861. Imp. Fol. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Grofser topographischer Atlas von Bayern. Bearbeit. in dem topographischen Bureau des K. bayerschen Generalquartiermeister-Stabes. Bl. 107. Frankenthal. Kupferst. München (Mey u. Widmayer, in Comm.). Imp. Fol. (1 Thlr. $11\frac{1}{4}$ Sgr.)

Eisenbahn-Reise-Karte enthaltend die Eisenbahn-Route München-Wien nebst den Zweigbahnen Holzkirchen, Miesbach, Innsbruck etc. Chromolith. Salzburg (Glonner) 1861. Fol. In 16-Carton. (16 Sgr.)

Martini (E.), Reichenhall und seine Umgebung. Kupferst. München (Finsterlin, in Comm.) 1861. (In 8-Carton 18 Sgr.)

Brockhaus' Reise-Atlas. München-Kufstein-Salzburg. Leipzig (Brockhaus). 4. ($\frac{1}{6}$ Thlr.) 3. Sect. Bayern und Würtemberg. ibid. (24 Sgr.)

Gräf (C.), Generalkarte vom Kaiserthum Oesterreich. Kupferst. u. color. Weimar (Landes-Industrie-Compt.) 1861. Imp. Fol. (Auf Leinw. 16 Sgr.)

Plan von Salzburg. Chromolith. Salzburg (Glonner) 1861. Fol. (In 16-Carton 12 Sgr.; auf Leinw. 16 Sgr.)

Neue Reise-Karte vom Salzkammergut, Salzburg und Tirol. Berlin (Grieben) 1861. Fol. (In 16-Carton $\frac{1}{3}$ Thlr.)

Müller's Reise- und Gebirgskarte von Salzburg und seiner Umgebung. Lith. u. color. Salzburg (Glonner) 1861. qu. Fol. (In 16-Carton 12 Sgr.; auf Leinw. $\frac{1}{2}$ Thlr.)

Höhen-Panorama vom Gaisberg u. Mönchs-

berg aus gesehen. Lith. Salzburg (Glonner) 1861. 4. In 16-Carton. (8 Sgr.)

Gräf (C.), Die Herzogthümer Steiermark, Kärnten, Krain, die gefürstete Grafschaft Görz und Gradiska, die Markgrafschaft Istrien, die Stadt Triest mit Gebiet und das ungarische Littorale. Kupferst. u. color. Weimar (Landes-Ind.-Compt.) 1861. Imp. Fol. ($\frac{1}{3}$ Thlr.)

Obert (F.), Schul-Wandkarte von Siebenbürgen. 4 Bl. Chromolith. Mit Text in gr. 8. Gotha (Perthes) 1861. Imp. Fol. (2 Thlr., auf Leinw. und in Mappe $3\frac{1}{3}$ Thlr.)

Karten der übrigen Staaten Europa's.

Bull (A.), Kort over Schweiz, gjennemseet og revideret af P. C. Friedenreich. Kopenhagen. (40 fs.)

Beck (Th.), Neueste Reise-Karte der Schweiz. Nach den besten und zuverlässigsten Quellen bearbeitet von Ch. Keller. 2. Aufl. Chromolith. Schaffhausen (Beck) 1861. gr. Fol. In 8-Carton. ($\frac{5}{6}$ Thlr.)

Dufour (A. H.), Suisse et nord de l'Italie. Paris 1861. 1 feuille avec texte.

Carte des Cantons Genève, Vaud, Neufchatel et Fribourg. 1 Bl. Winterthur (Wuster). M. 1 : 50,000.

Caderas (M.), Panorama von Piz Mundaun bei Ilanz im Bündner Oberland. Lith. Chur (Hitz) 1861. qu. Imp. Fol. In 8-Carton. (16 Sgr.)

France physique et politique, dressée par E. Desbuissons, sous la direction de E. Cortambert. Paris 1861. 1 Bl.

Karte vom nordöstlichen Frankreich. Von E. v. S. 4 Bl. Lith. Berlin (Schropp) 1861. Imp. Fol. ($1\frac{2}{3}$ Thlr.)

Viallet, Nouvelle carte des chemins de fer français et voies navigables. Paris (Viallet & Co.)

Carte routière et vicinale d'Indre-et-Loire, formant plan d'assemblage des 22 feuilles cantonales composant l'atlas cadastral du département. Tours (Guilland-Verger).

Carte du Rhône, gravé par E. Rembielinski. Feuilles 1—6, 19, 21. Paris (impr. lith. d. Kaeppelin).

Rethoré, Carte forestière de Chantilly, Halatte et Ermenonville. Paris (impr. lith. Lemercier) 1861.

Topographische kaart van het Koningrijk der Nederlanden, vervaardigd door de officieren van den Generalen Staf en gegraveerd op det topographisch bureau van het Ministerie van Oorlog, op de schaal van 1 : 50,000. Bl. 42. Zierikzee. 's Gravenhage. Fol. (f. 2,20).

van der Burg (P.), Schoolkaart van het Konigrijk der Nederlanden en het Groot-Hertogdom Luxemburg. 2[e] druk, herzien door J. L. Terwen. 9 bl. lith. gekl. Gouda (van Goor). (f. 4,80; opgepl. op linnen met rollen f. 7,70).

Topographische Kaart van de provincie Groningen, waarop grootendeels de uitkomsten van de aldaar in de j. 1855—59 gedane waterpassingen zijn aangewezen. Op last van Heeren Gedeputeerde Staten dier provincie en onder toezigt van C. Brunings, opgemaakt door K. van Rijn. 6 bl. lith., gekl. Groningen (Oomkens) 1861. Fol. (f. 6).

Gemeente-atlas van de provincie Groningen, in 62 kaarten, door C. Fehse. 1[e] afl. Delfzijl, Hoogesand, Midwolda, Onstwedde, Slochteren en Veendam. Groningen (Oomkens) 1861. kl. 4. (f. 0,30, pro compl. f 3,10).

Kaart van de Provincie Zeeland, in hare tegenwoordige gesteldheid met al de bedijkingen, kanalen, afwateringen, kunstwegen etc. uit goede bronnen en gedane opnemingen in de jaren 1856—59, te zamengesteld en opgedragen aan Z. E. Jonkh. lith. Middelburg (Roest) 1860. M. 1 : 70,000.

Zak-atlas van Friesland, in 36 kaarten. 2[e] uitgaaf. bl. 1—8. gelith. en ges kleurd. Franeker (Behrns) (à f. 0,05).

Carte du grand-duché de Luxembourg. dressée par J. B. Liesch. Bruxelle- 1861. 9 Bl. col. (5 Thlr. 25 Sgr.), M. 1 : 40,000.

Vercamer (Ch.), Atlas historique belge. 9 tableaux et 9 cartes géogr. Namur.

M'Leod (W.), Physical Atlas of Great Britain and Ireland; with Illustrative Letterpress. London (Longman) 1861. 16. (7 s. 6 d.)

Black's Map of the South-Eastern Counties of England-Kent. Edinburgh (Longman) 1861. (3 s. 6 d.)
Ireland, East Coast, Carlingford Lough entrance, R. Hoskyn 1857. London Hydrogr. Office.
Ireland, Sheet 3: Larne Bay to Bloody Foreland, Capt. Bedford. and Hoskyn 1860. London, Hydrographic Office. (3 s.)

Kort over Kjøbenhavn met 16 Randtegninger. Lith. af H. Jensen. Kjøbenhavn 1861. (1 Rd. 64 ſs.)
Kort over Kjøbenhavns Forstaeder og naermeste Omegn. Kjøbenhavn (Gad) 1861. (32 ſs.)
Lommekort over Kjøbenhavns Omegn. 2det Oplag. Kjøbenhavn (Gad) 1861. (36 ſs.)
Mansa (J. H.), Kort over Nörrejylland. Pl. 5. 6. Viborg-Skive-Lemvig-Holstebro. Kopenhagen (Gad). (à 1 Rdr.)
Boyens (K.), Charte von der Landschaft Federstedt und einem Theile des Amtes Husum. 2 Bl. Kpfrst. u. col. Schleswig (Heiberg, in Comm.) 1861. Imp. Fol. (2⅔ Thlr.)
Karte vom Herzogthum Lauenburg. Chromolith. Ratzeburg (Linsen) 1861. 4. (⅙ Thlr.)

Hammer (W.), Karte vom Königreich Polen. Red. von H. Kiepert. Lith. u. color. Berlin (D. Reimer) 1861. Imp. Fol. (⅔ Thlr.)
Carta degli Stati de Sua Maestà Sarda. M. 1 : 50,000. Bl. 43 Modane. 64 Centallo. 87 Ventimiglia. Torino. (á 1⅙ Thlr.)
Gräf (C.), Die europäische Türkei, Griechenland und die ionischen Inseln. Kupferst. u. color. Weimar (Landes-Ind.-Compt.) 1861. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)
Carta di Montenegro (Crna gora). Coi confini descritti della commissione austriaca, inglese e francese negli anni 1859 e 1860. Lith. u. color. Wien (Artaria & Co.) 1861. gr. Fol. (1 Thlr.)

Karten von Asien und Afrika.

Mediterranean, Archipelago; Grabusa Isle, Kutai, Rhithymno and Lutro Ports, Capt. Graves and Spratt. London, Hydrogr. Office. (2 s.)
—, Syria, Ruad Anchorage, Comdr. Mansell. 1860. ibid. (1½ s.)
—, Syria, Tripoli Roadstead, Comdr. Mansell. 1861. ibid. (1½ s.)
Syria, Iskanderun to Markhab, Commander Mansell 1860. London, Hydrographic Office (3 s.)
Berghaus (H.), Karte von Palästina. (Zu Stieler's Schulatlas). Chromolith. Gotha (Perthes) 1861. gr. 4. (2 Sgr.)
Serné (S. H.), Topographische kaart van Palestina, naar de beste bronnen ontworpen. 2 bl. lith. gekl. Memorie behoorende bij de kaart. Zwolle (van Dijk) 1861. (f. 4,40).
Gräf (A.), Das südöstliche Asien oder China, Japan und Hinter-Indien mit dem indischen Archipelagus. Kupfrst. u. color. Weimar (Landes-Ind.-Compt.) 1861. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)
Karte des asiatischen Rufslands nach den neuesten Nachrichten zusammengestellt vom kriegstopographischen Dépôt. 4 Bl. Chromolith. St. Petersburg. 1860. (russisch). M. 1 : 8,400,000.
East Indies. Banka and Gaspar Straits, corrected by Stanton 1861. London, Hydrographic Office. (3½ s.)
—, Banka Strait, South Entrance, Stanton 1860. London. ibid. (2½ s.)
—, Banka Strait to Singapore 1861. ibid. (2½ s.)
—, Gaspar Strait, English and American surveys to 1860. ibid. (2½ s.)
—, Banka Strait, corrected by Wm. Stanton 1860. Lond., Hydrographic Office. (2½ s.)
Allgemeene atlas van Nederlandsch-Indië. Uit officiele bronnen zamengesteld door P. Baron Melvill van Carnbée. Kaart van de Residentie Lampongsche districten; van de Wester- en Oosterhelft der Residentie Timor, in 2 bl.; van de Residentie Madioen; van de Residentie Riouw en onderhoorigheden. Gelith. en gekl. Batavia (van Haren Noman & Kolff. Zalt-Bommel (Noman & Z.) 1861. Fol. (à f. 2,25).
Verslag der commissie ter verbetering der Oost-Indischen zeekarten — *Swart, Verhandl. en berigten betr. het zeewezen.* N. V. 1861. N. 3.
Topographische kaart van de Westkust van Sumatra en straat Malakka volgens de laaste opnemingen en berigten zamengesteld door Jac. Swart. 2 bl.

Amsterdam (van Keulen) 1861. Fol. (f. 8).

Kaart van het eiland Java benevens Bali, op een schaal van 1 : 1,750,000. Amsterdam (Seyffardt) 1861. (f. 0,75).

Lange (H.), Karte von Afrika nach den neuesten Forschungen mit Angabe der wichtigsten Entdeckungs-Wege. Chromolith. M. 1 : 1,425,000. Leipzig (Costenoble) 1861. Imp. Fol. (16 Sgr.)

Gräf (A.), Afrika. Kupferst. ru. colo. Weimar (Landes-Ind.-Compt.) 1861. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)

Karten von Amerika.

Gräf (C.), Die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Oestlicher Theil. Kpfrst. u. col. Weimar (Landes-Ind.-Compt.) 1861. Imp. Fol. (⅓ Thlr.).

Bradshaw's Map of the Northern and Southern States of Amerika. London (Adams) 1861. (6 d.)

Colton (G. W.), New Guide Map of United States and Canada. London (Trübner) 1861. (6 s.)

Neueste Eisenbahn-, Kanal- und Post-Karte für Reisende in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, Canada, Texas und Californien. Nach J. C. Smith, H. S. Tanner etc. bearbeitet. Stahlst. u. color. Bamberg (Buchner) 1861. Imp. Fol. (16 Sgr.)

Hemkes (Kz. H.), Kaart van Noord-Amerika. Ten gebruike bij het onderwijs in de aadrijkskunde, bijzonder voor scholen, instituten en gymnasiën. 6 bl. lith. gekl. Leyden (Noothoven van Goor) 1861. (f. 3,15).

Nordamerikanische Kriegskarte. Lith. u. col. Bremen (Kühtmann & Co.) 1861. gr. Fol. (6 Sgr.)

Kriegsschauplatz von Nord-Amerika. Theil von Maryland, Distr. Columbia und Theil von Virginien mit Angabe der Entfernungen. Chromolith. Bremen (Geisler) 1861. Imp. Fol. (¼ Thlr.)

Colton (G. W.), New County and Railroad Map of the Country 500 Miles round Cairo. London (Trübner) 1861. (2 s.)

— —, New County and Railroad Map of the Country 500 Miles round Washington. London (Trübner) 1861. (2 s.)

Stanford's Map of the Seat of War in America. London (Stanford) 1861. (4 s. 6 d.)

Lloyd's American Railroad Map, 4 feet square, showing the Seat of War. New York 1861. (1 s.)

Devine (Th.), Governement Map of part of the Huron and Ottawa Territory, Upper Canada. M. 1 : 316,000. 1861. gr. Fol.

Gräf (C.), Mexico und die Republiken von Central-Amerika. Kupferst. und illum. Weimar (Landes-Ind.-Compt.) 1861. Imp. Fol. (⅓ Thlr.)

Kaart van Zuid-Amerika. Ten gebruike bij het onderwijs in de aardrijkskunde, bijzonder voor scholen etc. door H Hemkes. 4 bl. lith. gekl. Leyden (Noothoven van Goor) 1861. (f. 2,70).

Physik der Erde.

Prestel (M. A. F.), Ueber den Werth der nach der Lambertschen Formel berechneten mittleren Windesrichtung für die Meteorologie. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 232.

Woods (J.), Elements and Influence of the Weather; Defense of the Cycle of the Seasons, including a brief Memoir by the late Lieut. G. Mackenzie; with a Synopsis of his Discoveries on Atmospheric Phenomena. London (Hodson & S.) 1861. 134 S. 8. (10 s.)

Whistlecraft (O.), Meteorology: its Importance to all Men, expecially to Farmers: containing certain Signs of coming Weather for the Quarter, Week, or Day. London (Simpkin) 1861. 8. (6 d.)

Everett, Description of a Method of Reducing Observations of Temperature with a View to Comparison of Climates. — *Edinburgh New Philos. Journ.* 1861. July.

Houzeau (J. C.), Klima und Boden. Die Lehre von der Witterung, die Veränderungen des Wetters und die Gestaltung der Erde, sowie die wechselseitigen Beziehungen zwischen dieser

und der Atmosphäre. Frei bearbeitet nach der französ. Ausgabe. Leipzig (Abel) 1861. 8. (24 Sgr.)

Heifse Sommer. — *Ausland.* 1861. N. 37.

Die Jahreszeiten unter den Tropen. — *Aus der Natur.* 1861. N. 41.

Jevons (W. S.), On the Deficiency of Rain in an elevated Rain-gauge, as caused by Wind. — *London, Edinburgh and Dublin Philos. Magazin.* 1861. p. 421.

Pourian (M.), Comparison of the Temperature in the Air and of the Soil at a depth of two metres. — *London, Edinburgh and Dublin Philos. Magazin.* 1861. p. 488.

Dove (H. W.), Das Gesetz der Stürme in seiner Beziehung zu den allgemeinen Bewegungen der Atmosphäre. 2. Aufl. Berlin (D. Reimer) 1861. 8. (1 Thlr.)

de Jager Meezenbroek (G.), Korte schets van den aard en den loop der orkanen, voor zeelieden bewerkt, door Kapt. V. von Graefe. Met 10 houtsneêfigg. tusschen den tekst. 2e druk. Veendam (van de Werf) 1861. 48 bl. 8. (f. 0,40).

Cyclones and Saxby's Weather System. — *Nautical Magazine.* 1861. p. 487.

Keller (F. A. E.), Des ouragans, tornados, typhons et tempêtes. Typhons de 1848, typhon de 1849. Paris 1861. 95 S. 8. (15 Sgr.)

Dove (H. W.), Die Ergebnisse zwölfjähriger, neun Mal täglich von Herrn Dr. Lose in Crefeld angestellter Beobachtungen. Berlin (Dümmler's Verl.) 1861. gr. 4. (1 Thlr. 6 Sgr.)

Köhler (E.), Verhältnisse der Regenhöhen im mittlern Deutschland. — *Aus der Heimath.* 1861. N. 35.

Prestel (M. A. F.), Uebersicht des Verlaufs der Witterung im Königreich Hannover im Jahre 1860. — *Journ. f. Landwirthschaft.* VI. 1861. p. 169.

Witterungscharakter der Monate Dezbr. 1861 bis August 1860. — *Journ. f. Landwirthschaft.* V. 1860. p. 611. VI. 1861. p. 268.

Uebersicht der meteorologischen Beobachtungen in den Monaten October 1860 bis März 1861. — ibid. VI. 1861. Heft 2. 3.

Kohlrausch, Ueber die Regenverhältnisse der letzten Jahre. — ibid. VI. 1861. p. 119.

Die Herrschaft des Nordwestwindes in den untern Weser- und Elbelanden. — *Morgenblatt.* 1861. N. 47.

Kittel (M. R.), Meteorologische Beobachtungen, gemacht im Jahre 1859 zu Aschaffenburg. — *Würzburger naturwissenschaftliche Zeitschrift.* II. 1861. p. 103.

Sulzer, Hauptresultate der Witterungs-Beobachtungen zu Ittendorf aus dem Jahre 1859. — *Berichte über die Verhandl. d. naturforsch. Ges. zu Freiburg i. B.* Bd. II. 3.

Plantamour (E.), Observations météorologiques faites à l'observatoire de Genève. — In der *Biblioth. univ. de Genève* zu Ende jedes Heftes.

Observations météorologiques faites à neuf heures du matin à l'observatoire de Lyon, du 1er décembre 1857 au 1er décembre 1859, par A. Drian, sous la direction de M. Frenet. Lyon 1861. 73 S. 8.

Meteorologische waarnemingen in Nederlanden en zijne bezittingen en afwijkingen van temperatuur en barometerstand op vele plaatsen in Europa. Uitgegeven door het Kon. Nederl. Meteorologisch Instituut. 1860. Utrecht (Kemink & Z.). 4. (Nicht im Buchhandel).

Weêrkundige waarnemingen op den huize Zwanenburg te Houtrijk en Polanen. — *Algem. Konst-en Letterbode.* 1861. Zu Ende jeder Nummer.

Shepherd (G.), The Climate of England: its meteorological Character explained, and the Changes of future Years revealed. London (Longman) 1861. 4. (8 s. 6 d.)

Glaisher (J.), Remarks on the Weather, during the Quater ending 30th June 1861. — *London Statist. Soc.* XXIV. 1861. p. 438.

Capelli (G.), Osservazioni meteorologische eseguite nella R. Specola astronomica di Milano negli anni 1858—59. Milano 1861. 4. (6⅔ Thlr.)

Observations météorologiques faites à Nijné-Taguilsk. Année 1860. Paris 1861. 43 S. 8.

Winds and Currents on the Coasts of Japan. — *Nautical Magazin* 1861. p. 57.

Rockeby (L.), Rotary Storms. — *Athenaeum.* 1861. N. 1751.

Héraud (A. F.), Observations météorologiques faites au Sénégal pendant

l'année 1860. — *Revue marit. et col.* I. 1861. p. 511.

The Mauritius Hurricanes of February and March 1861. — *Nautic. Magazine.* 1861. p. 643.

Bridet (H.), Remarques et observations sur la cyclone qui a passé près de la Réunion les 16. et 17. février 1861. — *Revue marit. et colon.* I. 1861. p. 517.

Mühry (A.), Die Meteorologie der nördlichen Polarzonen. — *Petermann's Mittheil.* 1861. p. 289.

Smith (N. D.), Meteorological Observations made near Washington, Arkansas, extending over a Period of twenty Years from 1840 to 1859 inclusive. — *Smithsonian Contributions to Knowledge* XII. 1860.

Caswell (A.), Meteorological Observations made at Providence, extending over a Period of twenty-eight Years and a Half, from December 1831 to May 1860. — ibid.

Bache (A. D.), General Account of the Results of Part II. of the Discussion of the Declinometer Observations, made at the Girard College, Philadelphia, between 1840 and 1845. — *Proceedings of the Americ. Assoc. for the Advancement of Science.* 1861. p. 74.

Das Klima von Neu-Fundland. — *Petermann's Mittheilung.* 1861. p. 151.

Sainte-Claire Deville (Ch.), Recherches sur les principaux phénomènes de météorologie et du physique terrestre aux Antilles. T. I. comprenant: 1. Observations sur le tremblement de terre du 8. février 1843. 2. Tableaux météorologiques. Paris 1861. 323 S. 4. (15 fr.)

Burmeister (H.), Ueber das Klima der Argentinischen Republik. Nach dreijährigen Beobachtungen während einer Reise durch die La Plata-Staaten geschildert und mit numerischen Angaben der gefundenen Werthe belegt. Halle (Schmidt) 1861. 4. (2 Thlr.)

Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin, Stallschreiberstr. 47.

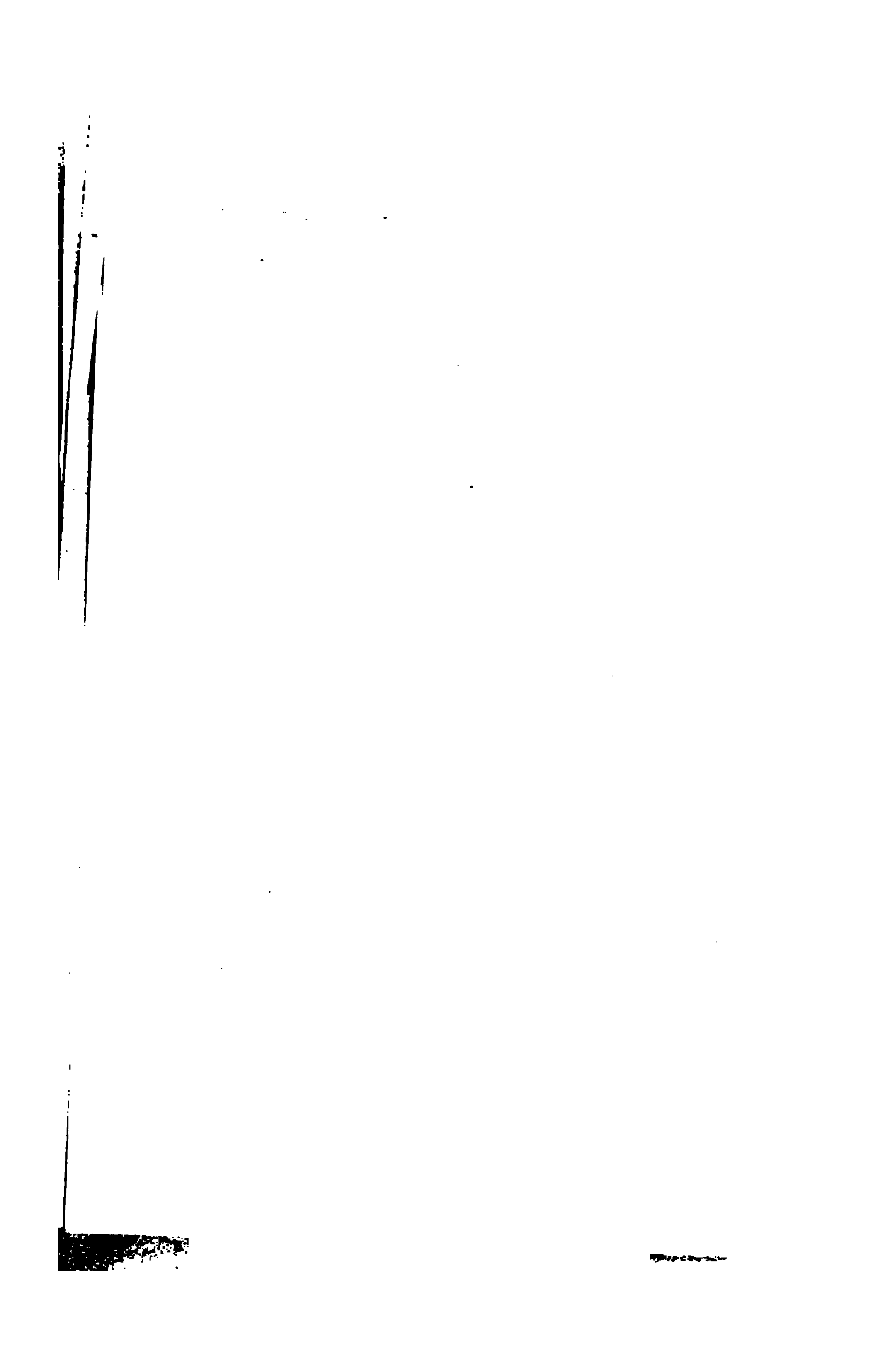
Berichtigungen.

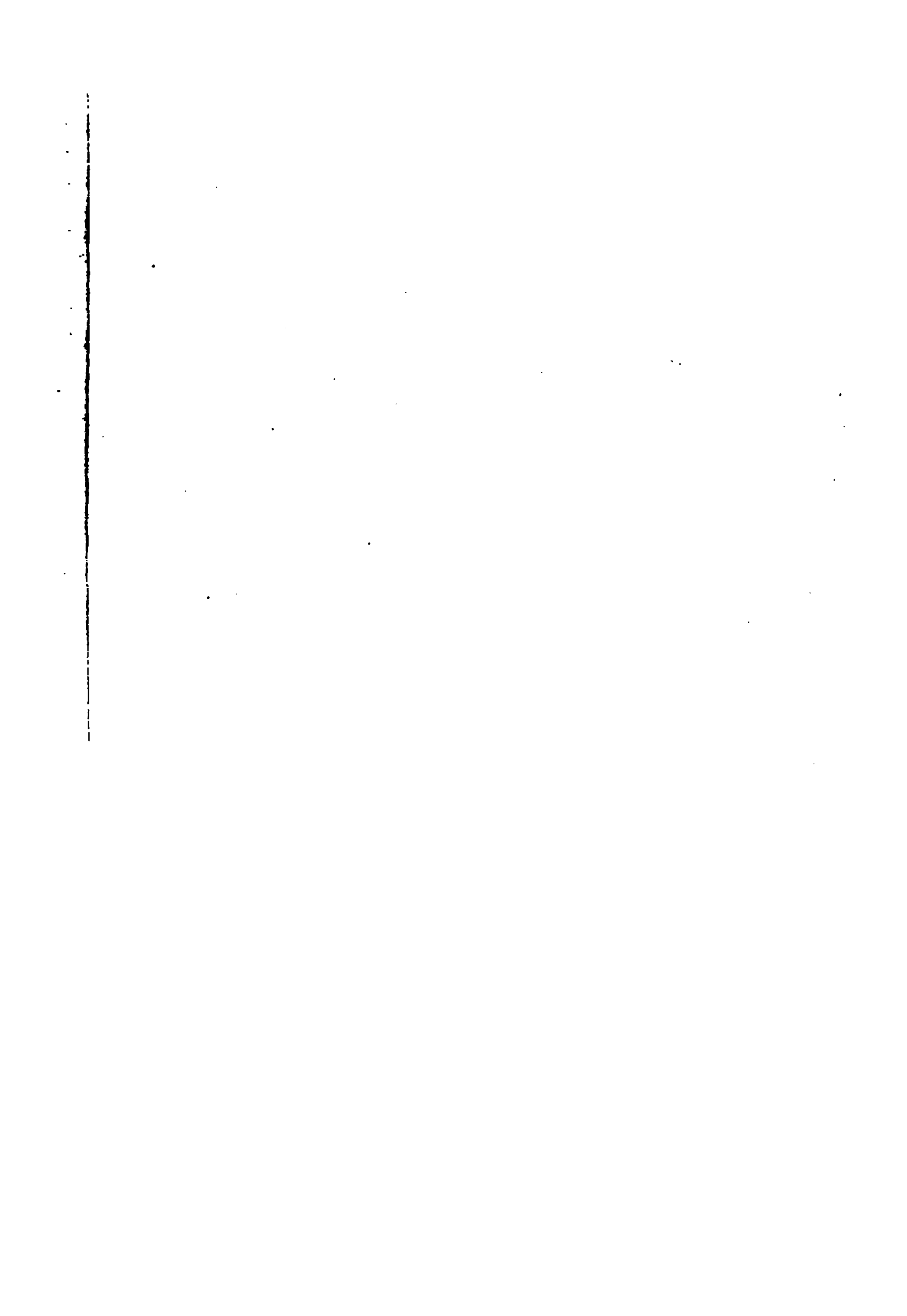
Neue Folge. Band X.

S. 372 Z. 9 v. o. lies Tschiftlik statt Tschiftlir.
- 378 - 18 v. o. lies Gümüschlü statt Gümüschlii.
- 378 - 12 v. u. lies Boghaz statt Baghaz.
- 379 - 11 v. u. lies Konaks statt Ronako.
- 379 - 10 v. u. lies Posthause statt Rofshause.
- 382 - 19 v. u. lies Deliklü statt Delinü.
- 382 - 17 v. u. lies Amjenaprgitsch statt Amjenapzgitsch.
- 382 - 9 v. u. lies mir statt nur.
- 405 - 5 v. u. lies Chynyser statt Chynyssu.
- 409 - 6 v. u. lies Alte statt Alle.
- 410 - 13 v. o. lies westlichen statt weltlichen.
- 411 Anmk. Z. 4 v. u. lies ces statt ses.
- 411 Anmk. Z. 3 v. u. lies traversent statt transversent.
- 418 Z. 7 u. 8 v. o. lies deutsche statt englische.
- 419 - 9 v. o. lies Doppelkette statt Doppelte.
- 421 - 4 v. u. lies Chepo statt Chapo.
- 423 Anmk. Z. 14 v. u. lies Wyld statt Wylde.
- 424 Anmk. Z. 5 v. u. lies Gebirgslücke statt Gebirgskette.
- 426 Anmk. Z. 21 v. o. lies Morney statt Mormey.
- 427 Z. 19 v. o. lies Querdurchschnitt statt Quadratdurchschnitt.
- 428 - 26 v. o. lies Organismus statt Osganismus.

Neue Folge. Band XI.

S. 9 Z. 5 v. o., S. 10 Z. 21 u. 25 v. o. lies Tasman st. Tasmann.
- 9 - 14 v. o. lies von st. vor.
- 12 - 14 v. o. lies Jos. st. Joh.
- 20 - 4 v. o. lies die andere gleichzeitige st. der anderen gleichzeitigen.
- 23 Anmk. Z. 2 v. u. lies alten st. allen.
- 27 Z. 19 v. o. lies Clarencestrafse st. Clagrencesstrafse.
- 29 - 8 v. o. lies Vlaming st. Naming.
- 37 - 16 v. o. lies Montaguesund st. Mantaguesund.
- 219 - 3 v. o. lies Consul st. Viceconsul.
- 219 - 11 v. o. lies Soli st. Soti.
- 219 - 13 v. o. lies Bértschka st. Bérika.
- 219 - 19 v. o. lies Tramoschnitza st. Trumosnica.
- 219 - 20 v. o. lies Garevo st. Gurevo.
- 219 - 26 v. o. lies Koratje st. Koratji.
- 219 - 27 v. o. lies Plean st. Pleum.
- 219 - 30 v. o. lies Sivscha st. Lioscha.
- 219 - 31 v. o. lies Komuschina st. Komusina.
- 219 - 38 v. o. lies Ivanjska st. Iwaniska.
- 219 - 44 v. o. lies IX. Kreis Zenitza st. Zenica.
- 320 - 7 v. o. lies Majdam st. Mujdam.
- 320 - 8 v. o. lies Volar st. Volur.
- 320 - 9 v. o. lies Stara Rjeka st. Slasu Rjeka.
- 320 - 14 v. o. lies Malo-Selo st. Malo Sclo.
- 320 - 17 v. o. lies Rama st. Ruma.
- 320 - 18 v. o. lies Trieschtschani st. Triestschiani.
- 320 - 23 v. o. lies Ljubantjitj st. Ljubuntjitj.
- 320 - 28 v. o. lies Ban-Bérdo st. Bun-Berdo.
- 320 - 31 v. o. lies Konjitza st. Rojnitz.






UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 03558 6836

